

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メールに添付されたファイルから得られる画像データを印刷するための印刷装置であって、前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているか否かを判定する条件記述有無判定手段と、前記条件記述有無判定手段により前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件を抽出する印刷条件抽出手段と、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成手段とを具備してなる印刷装置。

【請求項 2】 前記印刷データ生成手段は、前記ファイルが前記印刷データのファイルである場合に、前記印刷データより前記画像データを抽出し、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記印刷データより抽出した前記画像データの印刷データを生成してなる請求項 1 記載の印刷装置。

【請求項 3】 画像データの印刷を依頼する印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件を設定する印刷条件設定手段と、前記印刷条件設定手段により設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールを生成する印刷依頼メール生成手段とを具備してなる印刷依頼側装置。

【請求項 4】 前記印刷装置に関する情報を問い合わせる問合せメールを生成する問合せメール生成手段と、前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているか否かを判定する装置情報記述有無判定手段と、前記装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記問合せメールの返信メールの記述から前記印刷装置に関する情報を抽出する装置情報抽出手段と、前記装置情報抽出手段により抽出された前記印刷装置に関する情報を記憶する装置情報記憶手段とを具備し、前記印刷条件設定手段は、前記装置情報記憶手段に記憶された前記印刷装置に関する情報に基づいて前記印刷条件を設定してなる請求項 3 記載の印刷依頼側装置。

【請求項 5】 ローカルエリアネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記画像データの印刷を要求する印刷要求に従って前記印刷依頼メールを生成及び送信してなる請求項 3 記載の印刷依頼側装置。

【請求項 6】 ローカルネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記印刷装置に関する情報の問合せを要求する装置情報

問合せ要求に従って前記問合せメールを生成及び送信し、前記装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記印刷装置に関する情報を前記装置情報記憶手段に記憶し、前記印刷装置に関する情報を含む前記装置情報問合せ要求に対する回答を前記ローカルエリアネットワークを通じて前記端末へ送信してなる請求項 4 記載の印刷依頼側装置。

【請求項 7】 コンピュータを請求項 3～6 のいずれか 1 項に記載の印刷依頼側装置として機能させるための印刷依頼側プログラム。

【請求項 8】 メールに添付されたファイルから得られる画像データを印刷するための印刷装置と、メールの送信が可能な前記印刷装置に印刷を依頼する側の印刷依頼側装置とを具備する印刷システムであって、前記印刷依頼側装置は、前記印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件を設定する印刷条件設定手段と、前記印刷条件設定手段により設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールを生成する印刷依頼メール生成手段とを有し、前記印刷装置は、メールが前記印刷依頼メールであるか否かを判定する条件記述有無判定手段と、前記条件記述有無判定手段によりメールが前記印刷依頼メールであるとの判定がされた場合に、前記印刷依頼メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件を抽出する印刷条件抽出手段と、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成手段とを有してなる印刷システム。

【請求項 9】 前記印刷依頼側装置が接続されたローカルエリアネットワーク及び前記印刷装置が接続されたローカルエリアネットワークの外部との境界にそれぞれファイアウォールが設けられてなる請求項 8 記載の印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メールに添付されたファイルから得られる画像データを印刷するための印刷装置、前記印刷装置に前記画像データの印刷を依頼する側の印刷依頼側装置、コンピュータを前記印刷依頼側装置として機能させるための印刷依頼側プログラム、及び前記印刷装置と前記印刷依頼側装置とを備えた印刷システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば特開 2000-242444 号公報などには、メールサーバからメールを取得し、メールに添付されたファイルから得られる画像データに対して印刷データを生成し、前記印刷データを用いて前記画像

データの印刷を行う印刷装置が記載されている。これによって、携帯端末など前記印刷装置に印刷を依頼する側の印刷依頼側装置が前記印刷装置の接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記印刷依頼側装置は、前記画像データを前記印刷装置に印刷させることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前記公報に記載された技術のように、前記ネットワークの外部にある前記印刷依頼側装置からメールを送信して前記画像データを前記印刷装置に印刷させる場合、前記印刷依頼側装置から送出された印刷要求が前記ネットワークを通じて前記印刷装置に直接渡されるわけではないから、前記画像データを印刷する際の印刷条件には、前記印刷装置側で予め定められたものが用いられることになる。しかしながら、前記印刷装置側で予め定められたものを用いる場合、印刷処理結果は、前記印刷依頼側装置に対して印刷を指示したユーザの意図とは大きく異なったものになる可能性がある。本発明は、このような従来の技術を鑑みてなされたものであり、画像データの印刷を指示したユーザの利用する機器が前記印刷装置の接続されたネットワークの外部にある場合でも、ユーザの意図通りの印刷を行うことが可能な印刷装置、前記印刷装置に前記画像データの印刷を依頼する側の印刷依頼側装置、コンピュータを前記印刷依頼側装置として機能させるための印刷依頼側プログラム、及び前記印刷装置と前記印刷依頼側装置とを備えた印刷システムを提供することを目的とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、本発明は、メールに添付されたファイルから得られる画像データを印刷するための印刷装置であって、前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているか否かを判定する条件記述有無判定手段と、前記条件記述有無判定手段により前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件を抽出する印刷条件抽出手段と、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成手段とを具備してなる印刷装置として構成されている。この印刷装置では、印刷する画像データが得られるファイルが添付されたメールの本文に画像データの印刷条件に関する情報が記述されているか否かが判定され、前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件が抽出され、抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データが生成される。このため、ユーザの意図を前記メールの本文

に記述される前記画像データの印刷条件に関する情報に反映させておけば、前記画像データの印刷を指示したユーザの利用する機器が前記印刷装置の接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記印刷装置はユーザの意図通りの印刷を行うことができる。

【0005】前記印刷装置において、前記印刷データ生成手段は、例えば前記ファイルが前記印刷データのファイルである場合に、前記印刷データより前記画像データを抽出し、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記印刷データより抽出した前記画像データの印刷データを生成するから、前記印刷データが前記画像データを印刷させる印刷装置に関する情報とは異なった情報に従って生成されたものでも、前記印刷装置はユーザの意図通りの印刷を行うことができる。また、印刷装置に画像データの印刷を依頼する側の装置の発明は、画像データの印刷を依頼する印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件を設定する印刷条件設定手段と、前記印刷条件設定手段により設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールを生成する印刷依頼メール生成手段とを具備してなる印刷依頼側装置として構成されている。この印刷依頼側装置では、画像データの印刷を依頼する印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件が設定され、設定された印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールが生成されるため、この印刷依頼メールを送信することによって、前記画像データの印刷を指示したユーザが利用する機器、例えば前記印刷依頼側装置が前記印刷装置が接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記印刷装置に合わせたユーザの意図を前記印刷依頼メールを用いて前記印刷装置に伝えることができ、その結果ユーザの意図通りの印刷結果を得ることが可能となる。

【0006】前記印刷依頼側装置は、前記印刷装置に関する情報を問い合わせる問合せメールを生成する問合せメール生成手段と、前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているか否かを判定する装置情報記述有無判定手段と、前記装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記問合せメールの返信メールの記述から前記印刷装置に関する情報を抽出する装置情報抽出手段と、前記装置情報抽出手段により抽出された前記印刷装置に関する情報を記憶する装置情報記憶手段とを具備し、前記印刷条件設定手段は、前記装置情報記憶手段に記憶された前記印刷装置に関する情報に基づいて前記印

刷条件を設定する場合がある。この場合、前記印刷装置に関する情報を問い合わせる問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているか否かが判定され、前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされたときには、前記問合せメールの返信メールの記述から抽出された前記印刷装置に関する情報が記憶され、その記憶された前記印刷装置に関する情報に基づいて前記印刷条件が設定される。このため、前記印刷依頼側装置が前記印刷装置が接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記問合せメールを用いて前記印刷装置に関する情報を随時得ることが可能となり、たとえ前記画像データの印刷を依頼する印刷装置のオプション構成などが頻繁に変更されたとしても、その変更をユーザが入力するなどの手間を必要としないで、ユーザの意図通りの印刷を前記印刷装置に行わせることができる。また、前記印刷依頼側装置が、ローカルエリアネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記画像データの印刷を要求する印刷要求に従って前記印刷依頼メールを生成及び送信するものであれば、実際に印刷要求を行うのは前記端末であっても、前記印刷依頼側装置が前記端末の代わりに前記印刷依頼メールを用いて前記印刷装置に印刷を依頼することが可能となる。このため、ユーザ数に応じて前記端末を用意し多数のユーザによって前記印刷要求を行い得るようにしても、前記印刷依頼メールの送信元アドレスとして前記印刷依頼側装置だけを設定すればよく、前記印刷依頼メールの送信元アドレスとして設定するメールアドレスの増加を抑えることができる。

【0007】また、前記印刷依頼側装置が、ローカルネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記印刷装置に関する情報の問合せを要求する装置情報問合せ要求に従って前記問合せメールを生成及び送信し、前記装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記印刷装置に関する情報を前記装置情報記憶手段に記憶し、前記印刷装置に関する情報を含む前記装置情報問合せ要求に対する回答を前記ローカルエリアネットワークを通じて前記端末へ送信するものであれば、実際に装置の問合せを要求しているのが前記端末であっても、前記印刷依頼側装置が前記端末の代わりに前記問合せメールを用いて前記印刷装置に印刷を依頼することになる。このため、前記印刷情報に関する情報は前記印刷依頼側装置に集約されることになり、前記印刷依頼側装置に要求されたものが記憶されている可能性が高くなる。その結果、前記印刷装置に問合せを行わずとも前記端末の要求に回答し得る可能性が高くなり、前記問合せメールが輻輳する恐れを抑えることができる。また、印刷依頼側プログラムは、コンピュータを上述の印刷依頼

側装置として機能させるためのプログラムである。また、上述の印刷装置と印刷依頼側装置とを備えたシステムが印刷システムの発明である。前記印刷システムの発明は、メールに添付されたファイルから得られる画像データを印刷するための印刷装置と、メールの送信が可能な前記印刷装置に印刷を依頼する側の印刷依頼側装置とを具備する印刷システムであって、前記印刷依頼側装置は、前記印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件を設定する印刷条件設定手段と、前記印刷条件設定手段により設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールを生成する印刷依頼メール生成手段とを有し、前記印刷装置は、メールが前記印刷依頼メールであるか否かを判定する条件記述有無判定手段と、前記条件記述有無判定手段によりメールが前記印刷依頼メールであるとの判定がされた場合に、前記印刷依頼メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件を抽出する印刷条件抽出手段と、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データを生成する印刷データ生成手段とを有してなる印刷システムとして構成されている。

【0008】前記印刷システムでは、前記印刷依頼側装置により、前記印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件が設定され、設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールが生成される。また、前記印刷装置により、メールが前記印刷依頼メールであるか否かが判定され、メールが前記印刷依頼メールであるとの判定がされた場合に、前記印刷依頼メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件が抽出され、抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データが生成される。このため、前記印刷システムにおける前記印刷依頼側装置と前記印刷装置とが互いに外部ネットワークを介して接続されている場合でも、前記印刷依頼側装置から前記印刷依頼メールを前記外部ネットワークを通じて前記印刷装置に送信することによって、ユーザの意図を前記印刷装置に伝えることが可能となり、前記印刷装置に、ユーザの意図通りの印刷を行わせることができる。さらに、前記印刷システムでは、前記印刷依頼側装置が接続されたローカルエリアネットワーク及び前記印刷装置が接続されたローカルエリアネットワークの外部との境界にそれぞれファイアウォールが設けられることがあるが、前記印刷側依頼装置から前記印刷装置に送信される前記印刷依頼メールがメールであることに変わりはないから、特別の処置を前記ファイアウォールに行わずとも、前記印刷依頼側装置及び前記印刷装置を前

記ファイアウォールによって守ることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態につき説明し、本発明の理解に供する。なお、本実施の形態は、本発明の具体的な例であって、本発明の技術的範囲を限定する性格のものではない。ここで、図2は本発明の実施の形態に係る印刷システムの概略構成を示す図である。図2に示す如く、本発明の実施の形態に係る印刷システムは、それぞれLANが構築された2つのサイト1A、2Aが公衆電話回線網やインターネットを通じて接続されている。前記サイト1Aに構築されたLANには、ユーザ端末1a、1b、…、1z、プリンタ11、12、…、1N、メールサーバ1αなどが接続されており、外部ネットワークとの境界にはファイアウォール1γが設置されている。また、前記サイト2Aに構築されたLANにも、前記サイト1Aに構築されたLANと同様に、ユーザ端末2a、2b、…、2z、プリンタ21、22、…、2N、メールサーバ2αなどが接続されており、外部ネットワークとの境界にはファイアウォール2γが設置されている。図1に示す如く、前記ユーザ端末1a、1b、…、1z、2a、2b、…、2z上ではプリンタドライバ300が動作しており、前記ユーザ端末のハードウェア資源を利用して印刷処理制御部301、印刷条件設定部302、印刷データ生成部303、ジョブ依頼部304、メール生成部305、メール送信部306、メール受信部307、メール解析部308、問合せ処理部309、プリンタデータベース（以下、プリンタDB）310などが実現される。さらに、前記ユーザ端末1a、1b、…、1z、2a、2b、…、2zは、入力部350、データファイル記憶部351、ネットワークインターフェイス（以下、ネットワークIF）352を備えており、前記ユーザ端末1a、1b、…、1z、2a、2b、…、2z上ではアプリケーションプログラム353やメール（クライアント）ソフト354も動作する。また、前記プリンタ11、12、…、21、22、…は、ネットワークインターフェイス部400、メール受信部401、メール解析部402、印刷条件書換部403、印刷ジョブ受付部404、印刷ジョブ管理部405、印字データ格納部406、印字部407、状態取得部408、プリンタ情報記憶部409、メール生成部410、メール送信部411、検索部412などを備える。この実施の形態では、前記ユーザ端末が印刷依頼側装置に対応し、前記プリンタドライバが印刷依頼側プログラムに対応し、前記プリンタが印刷装置に対応する。

【0010】ここで、前記印刷システムの動作例を図3に示す。例えばサイト1Aにある前記ユーザ端末1aを利用しているユーザが、前記データファイル部351に記憶された、ある画像データを印刷しようとする場合、まず前記ユーザ端末1aにおいて、前記印刷条件設定部

302により前記画像データの印刷条件が設定される

（S301）。前記印刷条件設定部302は、印刷依頼側装置の印刷条件設定手段に対応するものであり、前記プリンタDB310から読み出した前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタに関する情報と、前記入力部350から直接入力される前記アプリケーションプログラム353を介して受け渡されたユーザの指示情報と、前記データファイル記憶部351から直接読み出した前記画像データか前記アプリケーションプログラム353を介して受け渡された前記画像データとに基づいて前記印刷条件を設定する。図4に前記プリンタDB310の記憶内容の具体例を示しておく。図4に示す如く、前記プリンタDB310には、プリンタの特性やオプション構成など前記プリンタに関する情報の他、IPアドレスや前記プリンタに予め割り付けられたメールアドレスが、各前記プリンタ11、12、…、21、…毎に記憶されている。前記印刷条件設定部302は、前記プリンタDB310に記憶された前記プリンタに関する情報の中から前記画像データの印刷を依頼する例えば前記プリンタ21に関する情報を読み出すのである。

【0011】前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタに対する指示を含むユーザの指示情報は、例えば図5に示すようなダイアログ画面を用いて前記プリンタドライバ300により取得される。図5（a）、（b）に示すダイアログには、マウスやキーボードなどの前記入力部350を用いて入力、選択などの操作が仮想的に可能なオブジェクトが複数配置されている。図5（a）は前記画像データを印刷させることをユーザが指示する際に表示されるダイアログ画面である。図5（a）のダイアログ画面には、前記画像データを印刷させるプリンタを指定するための領域501、印刷範囲を指定するための領域502、印刷部数を指定するための領域503が含まれており、ユーザの印刷の意志を確認するための「OK」ボタン（オブジェクト）504、ユーザが印刷の意志をなくしたことを指示するための「キャンセル」ボタン505も配置されている。前記領域502には、ユーザが前記画像データを印刷させるプリンタを選択するための選択オブジェクト506、前記選択オブジェクト506を用いて選択されたプリンタのプロパティを表示設定するためのプロパティボタン507が配置されている。図5（a）の例の如く、前記選択オブジェクト506により前記プリンタ21が選択されると、選択されたプリンタに応じて、前記領域501には、前記プリンタ21が前記ユーザ端末1aと同じサイトにあるか否か（異なるサイトにあれば図5（a）のようにリモートプリントとの表示）、前記プリンタ21のあるサイトはいずれのサイトであるか（図5（a）の例ではサイト2A）、前記プリンタ21のネットワーク上の接続先などの情報が表示される。前記接続先として表示されているのは、前記プリンタDB310から読み出された前記プ

リント 21 に割り付けられたメールアドレス、すなわち printer-21@xxx2.abc.co.jp である。前記プロパティボタン 507 を前記入力部 350 を用いて仮想的に押す操作を行うと、図 5 (b) のダイアログ画面が表示される。図 5 (b) のダイアログ画面を用いて、前記画像データを印刷させる前記プリンタに関する情報の表示やそれに対する設定が行われる。例えば印刷の向き、前記印刷データをシートに記録する面、前記シートのサイズ、シートの給紙、後処理、文字データの取り扱いなどに関する情報の表示やそれら情報に対する設定（指示）が可能である。図 5 の例の場合、前記印刷条件は、印刷部数は 1 部であるとか、前記印刷の向きが縦向きであるとか、前記シートのサイズが A4 サイズであるとか、後処理としてステープルを行いその位置はシートの左上であるとかの情報を含むことになる。前記印刷条件設定部 302 により設定された前記印刷条件は、前記印刷データ生成部 303 及び前記メール生成部 305 に供給される。

【0012】前記印刷条件が前記印刷データ生成部 303 に供給されると、次に前記画像データを印刷するための印刷データが前記印刷データ生成部 303 により生成される (S302)。前記印刷データ生成部 303 は、前記プリンタドライバ 300 が印刷にあたって行う印刷処理全般を制御する前記印刷処理制御部 301 の制御に従い、前記印刷条件設定部 302 により設定された前記印刷条件に従って前記画像データからページ記述言語を用いて前記印刷データを生成する。前記印刷データが生成されると、次に前記印刷処理制御部 301 によって前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタが同じサイトの LAN に接続されたものであるか、異なるサイトの LAN に接続されたものであるかが判定される (S303)。図 5 (a) の前記領域 501 の状態の欄にあったリモートプリントという表示は、この判定の結果の具体例を示すものである。前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタが同じサイトの LAN に接続された例えば前記プリンタ 11 である場合には、前記印刷データは前記印刷データ生成部 303 から前記ジョブ依頼部 304 に供給され、前記ジョブ依頼部 304 により前記印刷データを用いた印刷の要求がサイト 1A の LAN を通じて前記プリンタ 11 に直接送信される (S304)。一方、前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタが異なるサイトの LAN に接続された前記プリンタ 21 である場合には、前記印刷データは前記印刷データ生成部 303 から前記ジョブ依頼部 304 ではなく、前記メール生成部 305 に供給される。前記メール生成部 304 に前記印刷データが供給されると、次に前記メール生成部 305 により前記画像データの印刷を依頼する印刷依頼メールが生成される (S305)。このとき、前記メール生成部 304 は、前記印刷条件設定部 302 から供給された前記印刷条件を本文に記述し、前記印刷データ生

成部 303 から供給された前記画像データが得られるファイル（ここでは前記印刷データのファイル）を添付した前記印刷依頼メールを生成する。この手順 S305 における前記メール生成部 305 は、印刷依頼側装置の印刷依頼メール生成手段に対応する。

【0013】前記印刷依頼メールの具体例を図 6 に示す。図 6 の上段部分が前記印刷依頼メールのヘッダの具体例であり、下段部分が前記印刷依頼メールの本文の具体例である。前記印刷依頼メールのヘッダの From 欄には、前記ユーザ端末 1a 上で動作する前記プリンタドライバ 300 が利用するメールアドレスが、前記ヘッダの To 欄には、前記プリンタ 21 に対応するメールアドレスが、前記ヘッダの Reply-to 欄には、前記ユーザ端末 1a を利用し前記画像データの印刷を指示したユーザのメールアドレスが記述されている。また、前記印刷依頼メールの本文には、フォント変換や、後処理のステープルの有無、ステープルの位置などに関する前記印刷条件が予め定められた書式で記述される。前記メール生成部 304 により生成された前記印刷依頼メールは前記メール送信部 306 に供給される。前記印刷依頼メールが生成されると、次に前記メール送信部 306 により前記ネットワーク IF 352 を用いて前記印刷依頼メールがサイト 1A の LAN に接続された前記メールサーバ 1α に送信される (S306)。前記印刷依頼メールは、前記メールサーバ 1α から送信され、サイト 1A の前記ファイアウォール 1γ、公衆電話回線やインターネット、サイト 2A の前記ファイアウォール 2γ を経て、サイト 2A の LAN に接続された前記メールサーバ 2α により受信される (S307)。前記メールサーバ 2α により前記印刷依頼メールが受信されると、その旨が前記プリンタ 21 に通知され、前記プリンタ 21 の前記メール受信部 401 により前記ネットワーク IF 400 を介して前記メールサーバ 2α にスプールされた前記印刷依頼メールが取得される (S308)。もちろん、この手順 S308 は、前記プリンタ 21 の前記メール受信部 401 が前記メールサーバ 2α に対して定期的に受信要求を行うことによっても可能である。前記メール受信部 401 により受信された前記印刷依頼メールは、前記プリンタ 21 の前記メール解析部 402 に供給され、前記メール解析部 402 により前記印刷依頼メールが解析される (S309)。

【0014】このとき、前記メール解析部 402 は、前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報が記述されているか否かを判定し、前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報が記述されているとの判定をなした場合に、前記印刷依頼メールの本文の記述から前記印刷条件を抽出する処理を少なくとも行う。すなわち、この手順 S309 に係る前記メール解析部 402 は、印刷装置の条件記述有無判定手段と印刷条件抽出手段とに対応するのである。前記印刷依頼メールの本文

に前記印刷条件に関する情報が記述されているか否かは、例えば前記印刷依頼メールの本文の記述が前記書式に従っているか否かに基づいて判定することができる。より具体的には、前記書式において、前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報を記述する場合には、その前後それぞれに制御コードを挿入することが定められているものとする、前記メール解析部402は、それら制御コードが前記印刷依頼メールの本文にあるか否かに基づいて、前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報が記述されているか否かを判定する。前記メール解析部402により前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報が記述されているか否かの判定が行われ(S310)、前記印刷条件に関する情報が記述されていないとの判定がなされた場合には、前記メール解析部402から前記印刷データが供給され、前記印刷条件書換部403によりそのままの前記印刷データが前記印刷ジョブ受付部404に供給される。もし、前記印刷依頼メールに添付されたファイルが前記画像データ自体のファイルであるならば、前記印刷条件書換部403は、前記プリンタ情報記憶部409が記憶する前記プリンタ21のデフォルトの印刷条件に従って当該画像データの前記印刷データを生成し、生成した前記印刷データを前記印刷ジョブ受付部404に供給する。

【0015】これに対し、前記メール解析部402により前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件に関する情報が記述されているとの判定がなされた場合には、前記メール解析部402により前記印刷依頼メールの本文の記述から前記印刷条件が抽出され、前記メール解析部402により抽出された印刷条件と前記印刷データとが前記メール解析部402から前記印刷条件書換部403へ供給される。そして、前記印刷条件書換部403により、前記印刷データの印刷条件が前記メール解析部402により抽出された印刷条件に書き換えられる(S311)。このとき、前記印刷条件書換部403は、前記メール解析部402から供給された前記印刷データより前記画像データを抽出し、前記メール解析部402により抽出された印刷条件に従って前記印刷データより抽出した前記画像データの前記印刷データを生成し直して、印刷条件の書き換えを行う。すなわち、前記手順S311における前記印刷条件書換部403は、印刷装置の印刷データ生成手段に対応するのである。前記印刷条件書換部403により印刷条件が書き換えられた前記印刷データは、前記印刷ジョブ受付部404に供給される。前記印刷ジョブ受付部404に前記印刷データが供給されると、それに対してジョブの受付が行われ(S312)、前記印刷ジョブ管理部405に当該ジョブが登録され、前記印刷データ自体は前記印刷データ格納部406に格納される。当該ジョブが登録されるまでに前記印刷ジョブ管理部405に管理されていたジョブが全て終了する

と、当該ジョブに係る前記印刷データが前記印刷データ格納部406から前記印字部407に供給され、前記印刷ジョブ管理部405により前記印字部407に当該印刷データに対する印刷実行が指示される(S313)。前記印字部407は、電子写真プロセスやインクジェット方式によって前記印刷データをシートに記録する。このように、前記印刷依頼メールの本文に前記印刷条件が記述されていたときには、その印刷条件が前記印刷データをシートに記録する際に用いられるから、前記プリンタ21があるのとは別のサイト1A側のユーザの意図に沿った印刷結果を得ることが可能である。

【0016】そして、前記印刷データのシートへの記録が完了したことが、前記印字部407の状態を取得する状態取得部408からのデータに従って前記印刷ジョブ管理部405により検出されると、図6に示したような前記印刷依頼メールに対する返信として、前記印刷データのシートへの記録が完了したことを知らせる例えば図7に示すような前記印刷依頼メールの返信メールが前記メール生成部410により生成され、前記メール送信部411により前記ネットワークIF400を用いて送信される。サイト1AのLANに接続された前記メールサーバ1αにより前記返信のメールが受信され、前記ユーザ端末1aを利用していたユーザが、前記ユーザ端末上で動作するメールソフト354を用いて当該メールを前記メールサーバ1αから受信すれば、ユーザが指定した前記印刷条件にて前記印刷データの印刷が行われそれが完了したことを簡単に知ることができる。なお、図1に示したように、前記ユーザ端末1a、…、1zや前記プリンタ11、…、1Nが接続されたローカルネットワーク(LAN)のあるサイト1Aの外部との境界、前記ユーザ端末2a、…、2zや前記プリンタ21、…、2Nが接続されたローカルエリアネットワーク(LAN)のあるサイト2Aの外部との境界には、それぞれ前記ファイアウォール1γ、2γが配置されている。前記ファイアウォール1γは、例えば前記ユーザ端末1a、…、1z上で動作する前記プリンタドライバ300に割り当てられたメールアドレスが送信元アドレスに設定され、前記プリンタ21、…、2Nに割り当てられたメールアドレスが送信先アドレスに設定されたメールのみをサイト1A内部から外部方向に通過させ、前記ユーザ端末2a、…、2z上で動作する前記プリンタドライバ300に割り当てられたメールアドレスが送信元アドレスに設定され、前記プリンタ11、…、1Nに割り当てられたメールアドレスが送信先アドレスに設定されたメールのみをサイト1A外部から内部方向に通過させる。また、前記ファイアウォール2γは、例えば前記ユーザ端末2a、…、2z上で動作する前記プリンタドライバ300に割り当てられたメールアドレスが送信元アドレスに設定され、前記プリンタ11、…、1Nに割り当てられたメールアドレスが送信先アドレスに設定されたメールの

みをサイト2A内部から外部方向に通過させ、前記ユーザ端末1a、…、1z上で動作する前記プリントドライバ300に割り当てられたメールアドレスが送信元アドレスに設定され、前記プリンタ21、…、2Nに割り当てられたメールアドレスが送信先アドレスに設定されたメールのみをサイト2A外部から内部方向に通過させる。これらの前記ファイアウォール1y、2yに対する設定は、一般的なファイアウォールにとって特別なものではない。印刷に関する通信を前記印刷依頼メールなどのメールを用いて行うことにより、ファイアウォールに対して特別の処置をせずとも、サイト1Aやサイト2A内にある機器を守ることができる。

【0017】ところで、前記ユーザ端末1a、…、1z、2a、…、2zにおいて、前記印刷条件設定部302により前記印刷条件を設定するには、前記プリンタDB310に予め前記印刷データを印刷させるプリンタに関する情報を記憶させておく必要がある。この情報は、各プリンタの前記プリンタ情報記憶部409に記憶されているが、各プリンタの前記プリンタ情報記憶部409から前記プリンタに関する情報をメールを用いて前記ユーザ端末が取得する前記印刷システムの動作を図8を参照しながら次に説明する。まず、各ユーザ端末上の前記プリントドライバ300によって各プリンタに関する情報を問い合わせる処理が行われるが、その処理では、はじめに前記問合せ処理部309の指示に従って前記メール生成部305により問合せメールが生成される（S801）。前記問合せ処理部309は、例えば前記画像データを前記プリンタに印刷させる指示があったにもかかわらず、前記プリンタDB310に当該印刷データを印刷させるプリンタの情報が記憶されていない場合や、一定期間毎に自動的に前記メール生成部305に前記問合せメールを生成させる。その際、前記問合せ処理部309は、各ユーザ端末上の前記プリントドライバ300が利用しているメールアドレス、例えば図6に示したsuzuki-prtdrv@xxx1.abc.co.jpを前記メール生成部305に与える。前記問合せ処理部309の指示があると、前記メール生成部309は、前記プリンタに関する情報を問い合わせる問合せメールを生成する。前記問合せメールのヘッダのFrom欄及びReply-to欄には、前記問合せ処理部309から供給されたメールアドレス、例えばsuzuki-prtdrv@xxx1.abc.co.jpが記述され、前記問合せメールのヘッダのTo欄には、問合せの対象となるプリンタに割り付けられたメールアドレスが記述される。前記プリンタに関する情報の問合せであることを表すには、例えば前記問合せメールのヘッダのSubject欄に「Query Prt Infomation」といった予め定めた表題を記述する。前記プリンタに関する情報の全てを問い合わせるときは、前記問合せメールの本文を空白にしたり、前記問合せメールの本文にその旨を表す言葉や記号を記述し、前記プリンタに関する特定の情報を問い合わせるときは、

前記問合せメールの本文にその旨を表す言葉や記号を所定の書式で記述すればよい。このとき、前記メール生成部309は、印刷依頼側装置の問合せメール生成手段に対応する。

【0018】前記メール生成部305により生成された前記問合せメールは、前記メール送信部306により例えばサイト2AのLANに接続された前記メールサーバ2aへ送信される（S802）。前記メールサーバ2aにより前記問合せメールが受信され（S803）、問合せの対象となった例えば前記プリンタ21の前記メール受信部401により前記問合せメールが取得される（S804）。前記メール受信部401により前記問合せメールが取得されると、前記メール解析部402に前記問合せメールが供給され、前記メール解析部402により前記問合せメールが解析される（S805）。このとき、前記メール解析部402は、前記メール受信部401により受信された前記メールが前記問合せメールであるか否かを例えば当該メールのヘッダのSubject欄の記述に基づいて判定し、前記問合せメールであるとの判定をなせば、前記問合せメールの本文から問合せ内容を前記所定の書式に従って抽出する処理を行う。また、前記メール解析部402は、前記問合せメールを前記メール生成部410に供給する。前記メール解析部402により抽出された前記問合せ内容は、前記検索部412に供給される。前記検索部412は、前記メール解析部402から供給された前記問合せ内容に従って前記プリンタ情報記憶部409に記憶されたプリンタの情報を検索し、その検索結果を前記メール生成部410に供給する。前記メール生成部410に前記検索部412の検索結果が供給されると、前記問合せメールのヘッダのReply-to欄に記述されたメールアドレスに宛てた前記問合せメールの返信メールが生成される（S806）。前記メール生成部410は、前記返信メールの本文に前記検索部412の検索結果を既定の書式に従って記述する。前記メール生成部410により本文に前記検索部412の検索結果（プリンタの情報）が記述された前記返信メールが生成されると、前記問合せメールの前記返信メールは前記メール生成部410から前記メール送信部411に供給され、前記メール送信部411によりサイト1AのLANに接続された前記メールサーバ1aに向けて送信される（S807）。

【0019】前記メールサーバ1aにより前記返信メールが受信され（S808）、前記ユーザ端末の前記メール受信部307により、前記メールサーバ1aにスプールされた前記返信メールが取得されると（S809）、前記メール受信部307から前記メール解析部308に前記返信メールが供給される。前記メール受信部307から前記メール解析部308に前記返信メールが供給されると、前記メール解析部308により前記返信メールの解析が行われる（S810）。このとき、前記メール

解析部 308 は、前記返信メールの本文にプリンタに関する情報が記述されているか否かを前記既定の書式に従って判定し、前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されているとの判定をなした場合には、当該プリンタの情報を前記既定の書式に従って抽出する処理を少なくとも行う。すなわち、前記手順 S 810 に係る前記メール解析部 308 は、印刷依頼側装置の装置情報記述有無判定手段と装置情報抽出手段とに対応するものである。前記メール解析部 308 により前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されているか否かが判定され (S 811)、前記メール解析部 308 により前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されていないとの判定がなされた場合、その結果が前記問合せ処理部 309 に通知され、処理は完了する。前記メール解析部 308 により前記問合せメールの前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されているとの判定がなされた場合、前記メール解析部 308 により抽出された前記プリンタの情報が前記問合せ処理部 309 に供給される。前記問合せ処理部 309 は、前記プリンタの情報が前記メール解析部 308 から供給されると、当該プリンタの情報を前記プリンタ DB 310 に記憶させる (S 812)。すなわち、前記プリンタ DB 310 は、印刷依頼側装置の装置情報記憶手段に対応する。これによって、遠隔地にあるプリンタからも、プリンタの特性やオプション構成などのプリンタの情報を取得することができる。

【0020】

【実施例】前記実施の形態に係る印刷システムでは、前記印刷依頼メールの送信処理や前記問合せメールの送信処理、前記問合せメールの返信メールの受信処理などを前記プリンタドライバ 300 が動作する前記ユーザ端末により行わせ、前記問合せメールの返信メールの送信処理を前記プリンタに行わせたが、これに限られるものではなく、これらの処理に関するサーバウェアが動作しているコンピュータ (図 1 に示すプリンタ情報サーバ 1β, 2β) により行わせることも可能である。この実施例では、前記プリンタ情報サーバ 1β, 2β が印刷依頼側装置に対応し、前記サーバウェアが印刷依頼側プログラムに対応し、前記ユーザ端末が端末に対応する。前記プリンタ情報サーバ 1β, 2β の概略構成と、前記プリンタ情報サーバ 1β, 2β を利用するときの前記ユーザ端末 1a, 1b, …, 1z, 2a, 2b, …, 2z の概略構成とを図 9 に示す。前記プリンタ情報サーバ 1β, 2β では前記サーバウェアが動作しており、図 9 に示す如く、印刷ジョブ受付部 601、印刷ジョブ解析部 602、印刷条件設定部 603、プリンタ DB 604、メール生成部 605、メール送信部 606、メール受信部 607、メール解析部 608、問合せ管理部 609 がコンピュータのハードウェア資源を利用して実現される。また、前記プリンタ情報サーバ 1β, 2β を利用する場

合、前記ユーザ端末 1a, 1b, …, 1z, 2a, 2b, …, 2z 上で前記プリンタドライバ 300 が動作することによって実現されていた構成 301 から 310 のうち、前記メール生成部 305、前記メール送信部 306、前記メール受信部 307、前記メール解析部 308 が必要なくなり、それらの代わりに問合せ依頼部 311 が実現される。なお、前記プリンタ 11, …, 1N, 21, …, 2N の構成は同じである。このようなプリンタ情報サーバを利用した本実施例に係る印刷システムにおいて前記印刷データをプリンタに印刷させる際の当該印刷システムの動作の具体例を図 10 に示す。図 10 に示す手順のうち前記ユーザ端末上の前記プリンタドライバ 300 により行われる一部の手順 S 1001 乃至 S 1004、及び前記プリンタにより行われる手順 S 1009 乃至 S 1015 は、基本的に図 3 に示した手順 S 301 乃至 S 304、及び S 308 乃至 S 313 とそれぞれ同様である。

【0021】このため、前記プリンタ情報サーバにより行われる図 10 の手順 S 1005 乃至 S 1008 について主に説明する。前記手順 S 1003 において、前記手順 S 303 と同様に、前記印刷処理制御部 301 によって前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタが同じサイトの LAN に接続されたものであるか異なるサイトの LAN に接続されたものであるかの判定が行われ、前記画像データの印刷を依頼する前記プリンタが異なるサイトの LAN に接続されたプリンタであると判定された場合には、前記手順 S 305 と異なり、前記ジョブ依頼部 304 によって前記印刷データを印刷する要求が前記ネットワーク IF 352 を用いて前記プリンタ情報サーバ 1β に対してなされる (S 1005)。前記ジョブ依頼部 304 には、前記印刷データ生成部 303 から前記印刷データが、前記印刷条件設定部 302 から前記印刷条件がそれぞれ供給されており、前記ジョブ依頼部 304 は、前記印刷データに対するジョブの実行を要求する印刷要求を前記ネットワーク IF 352 を用いサイト 1A の LAN を通じて前記プリンタ情報サーバ 1β に送出する。前記ジョブ依頼部 304 からの印刷要求が前記プリンタ情報サーバ 1β のネットワーク IF 600 を用いて受信されると、その印刷要求に係るジョブが前記プリンタ情報サーバ 1β の前記印刷ジョブ受付部 601 により受け付けられる。前記印刷ジョブ受付部 601 は、当該ジョブに係る前記印刷データやその付加情報を前記プリンタ情報サーバ 1β の前記印刷ジョブ解析部 602 に供給する。前記印刷ジョブ受付部 601 から前記ジョブに係る前記印刷データやその付加情報が前記印刷ジョブ解析部 602 に供給されると、前記印刷ジョブ解析部 602 により前記ジョブに係る前記印刷データや前記付加情報の解析が行われる (S 1006)。前記印刷ジョブ解析部 602 は、前記ジョブに係る前記印刷データをページ記述言語に従って解析しそこから前記印刷条件及び

前記画像データを抽出し、又前記付加情報から前記画像データを印刷させるプリンタを指定する情報などを抽出する。前記印刷ジョブ解析部602により抽出された前記印刷条件、前記画像データ、及び前記プリンタを指定する情報などは、前記プリンタ情報サーバ1βの前記印刷条件設定部603に供給される。前記プリンタ情報サーバ1βの前記印刷条件設定部603は、この実施例では、印刷依頼装置側の印刷条件設定手段に対応するものであり、前記プリンタ情報サーバ1βの前記プリンタDB604に記憶されたプリンタに関する情報を参照し、前記印刷ジョブ解析部602から供給された前記印刷条件を必要に応じて見直し、前記画像データに対する前記印刷条件を設定し直し、設定し直した前記印刷条件に従って前記画像データの前記印刷データを生成する。また、前記プリンタDB604を参照し、前記プリンタを指定する情報から特定した前記プリンタに割り付けられたメールアドレスなどを抽出し、前記印刷データと共に前記プリンタ情報サーバ1βの前記メール生成部605に供給する。

【0022】前記メール生成部605に、前記印刷ジョブ受付部601から前記印刷データ及びメールアドレスなどが供給されると、前記メール生成部605により前記印刷依頼メールが生成される(S1007)。前記メール生成部605により生成された前記印刷依頼メールの具体例を図11に示す。図11に示す如く、前記メール生成部605により生成された前記印刷依頼メールは、基本的に図6に示したものと同様であるが、前記印刷依頼メールのヘッダのFrom欄に、前記プリンタドライバ300が利用するメールアドレスではなく、前記プリンタ情報サーバ1βが利用するメールアドレス、例えばprt-server@xxx1.abc.co.jpが記述される。このとき、前記プリンタ情報サーバ1βの前記メール生成部605は、この実施例では、印刷依頼側装置の印刷依頼メール生成部に対応する。前記印刷依頼メールのTo欄には、前記プリンタに割り付けられたメールアドレスが、前記印刷依頼メールのReply-to欄には、日常的に利用されるユーザのメールアドレスがそれぞれ記述されるから、前記印刷依頼メールを生成する上で前記プリンタドライバ300に割り付けられたメールアドレスを使用する必要がなく、各前記ユーザ端末毎に前記プリンタドライバ300を動作させたとしても、それに応じてメールアドレスを増加させる必要はない。前記メール生成部605により生成された前記印刷依頼メールは前記メール送信部606に供給され、前記メール送信部606によりサイト2AのLANに接続された前記メールサーバ2αに向けて送信される(S1008)。この後、前記実施の形態と同様に、前記印刷データを用いて前記画像データの印刷が行われ、前記プリンタによる印刷処理の結果が前記印刷依頼メールの前記返信メールに記述され、ユーザのメールアドレスに送信される。なお、前記印刷依頼メー

ルの前記返信メールの送信先は、前記プリンタ情報サーバ1βにしてもよい。この場合、前記プリンタ情報サーバ1βの前記メール受信部607により前記印刷依頼メールの前記返信メールが受信されると、前記プリンタ情報サーバ1βの前記メール解析部608により前記印刷依頼メールの前記返信メールに含まれる前記プリンタによる印刷処理の結果が抽出され、例えば前記プリンタ情報サーバ1βの前記問合せ管理部609に供給される。そして、前記プリンタによる印刷処理の結果を含む前記印刷要求に対する回答が前記問合せ管理部609により生成され、前記問合せ管理部609の指示に従って前記ネットワークIF600によりサイト1AのLANを通じて前記印刷要求に対する回答が前記ユーザ端末に送信される。

【0023】次に、図12を参照しながら、前記プリンタ情報サーバ1β、2βを利用した前記印刷システムにおいて、前記問合せメールに係る処理を行う際の前記印刷システムの動作の具体例を説明する。まず、各ユーザ端末上で前記プリンタドライバ300が動作することにより実現される前記問合せ処理部309の指示に従って、前記問合せ依頼部311により例えば前記プリンタ情報サーバ1βに対して問合せの要求が行われる(S1201)。前記問合せ依頼部311は、問合せの対象となるプリンタを指定する情報を少なくとも含む前記プリンタに関する情報を要求する装置情報問合せ要求を前記ネットワークIF352を用いサイト1AのLANを通じて前記プリンタ情報サーバ1βに送出する。前記装置情報問合せ要求は、サイト1AのLANを通じて前記プリンタ情報サーバ1βの前記ネットワークIF600を用いて受信される。前記プリンタ情報サーバ1βにより受信された前記装置情報問合せ要求は、前記プリンタ情報サーバ1βの前記問合せ管理部609に供給される。前記問合せ管理部609に前記装置情報問合せ要求が供給されると、前記問合せ管理部609により前記装置情報問合せ要求が解析される(S1202)。前記問合せ管理部609は、前記装置情報問合せ要求から前記問合せの対象となるプリンタを指定する情報を少なくとも含む問合せの内容を抽出し、前記問合せの対象となるプリンタを指定する情報から前記問合せの対象となるプリンタを特定する。そして、前記プリンタ情報サーバ1βの前記プリンタDB604を参照して、特定した前記プリンタが同じサイトのLANに接続されたプリンタであるか異なるサイトのLANに接続されたプリンタであるかを判定し、特定した前記プリンタが同じサイト1AのLANに接続されたプリンタ11、…、1Nであると判定した場合には、前記ネットワークIF600を用いLANを通じて前記問合せの内容を前記問合せの対象である前記プリンタ11、…、1Nに転送し、特定した前記プリンタが異なるサイト2AのLANに接続されたプリンタ21、…、2Nであると判定した場合には、前記メー

ル生成部605に前記問合せの内容や、特定した前記プリンタと同じサイトのLANに接続された前記プリンタ情報サーバ2βのメールアドレスなどを供給する。この他、前記問合せ管理部609は各前記装置情報問合せ要求の実行状態を管理する処理なども行う。

【0024】前記問合せ管理部609により前記問合せの対象となる前記プリンタが特定され、特定された前記プリンタが同じサイトのLANに接続されたプリンタである(または、最近後述するS1215にてプリンタDB604に情報を記憶したプリンタである)か異なるサイトのLANに接続されたプリンタであるかが判定され(S1203)、特定された前記プリンタが異なるサイトのLANに接続されたプリンタであると判定された場合、前記問合せ管理部609から前記メール生成部605に前記問合せの内容や、前記プリンタ情報サーバ2βのメールアドレスなどが供給され、それらに基づいて前記メール生成部605により前記問合せメールが生成される(S1204)。前記メール生成部605に前記問合せの内容が供給されると、前記メール生成部605は、それらに基づいて前記プリンタに関する情報を問い合わせる問合せメールを生成する。前記問合せメールのヘッダのFrom欄及びReply-to欄には、前記プリンタドライバ300が利用するメールアドレスではなく、前記プリンタ情報サーバ1βが利用するメールアドレス、例えばprt-server@xxx1.abc.co.jpが記述され、前記問合せメールのヘッダのTo欄には、前記プリンタが割り付けられたメールアドレスではなく、前記プリンタ情報サーバ2βが利用するメールアドレス、例えばprt-server@xxx2.abc.co.jpが記述される。前記プリンタに関する情報の問合せであることを表すには、前記実施の形態と同様に、例えば前記問合せメールのヘッダのSubject欄に「Query Pmt Infomation」といった予め定めた表題を記述するようにすればよい。この場合、前記問合せの内容が前記プリンタに関する情報の全てを問い合わせるものであるときには、前記問合せメールの本文を空白にしたり、前記問合せメールの本文にその旨を表す言葉や記号を所定の書式で記述する。また、前記問合せの内容が前記プリンタに関する特定の情報を問い合わせるものであるときは、前記問合せメールの本文に特定の情報を表す言葉や記号を前記所定の書式で記述すればよい。また、前記問合せ内容の前記プリンタを指定する情報も、前記所定の書式に従って、前記問合せメールの本文に記述しておく。このとき、前記メール生成部309は、印刷依頼側装置の問合せメール生成手段に対応する。

【0025】前記メール生成部605により生成された前記問合せメールは、前記プリンタ情報サーバ1βの前記メール送信部606により前記メールサーバ2αに向けて送信される(S1205)。前記メールサーバ2αにより前記問合せメールが受信されると(S1206)、前記問合せメールが前記メールサーバ2αにスプ

ールされ、前記問合せメールが受信されたことが前記プリンタ情報サーバ2βに通知される。前記プリンタ情報サーバ2βに前記問合せメールの受信が通知されると、前記プリンタ情報サーバ2βの前記メール受信部607により前記ネットワークIF600を用いサイト2AのLANを通じて前記メールサーバ2αから前記問合せメールが取得される(S1207)。前記メール受信部401により取得された前記問合せメールは、前記メール受信部607から前記メール解析部608に供給され、前記メール解析部608により前記問合せメールが解析される(S1208)。このとき、前記メール解析部608は、前記メール受信部607により受信された前記メールが前記問合せメールであるか否かを例えば当該メールのヘッダのSubject欄の記述に基づいて判定し、前記問合せメールであるとの判定をなせば、前記問合せの対象となるプリンタを指定する情報を含む前記問合せの内容を前記問合せメールの本文から抽出する処理を行う。また、前記メール解析部608は、前記問合せメールを前記メール生成部605に供給する。前記メール解析部608により抽出された前記問合せの内容は、前記プリンタ情報サーバ2βの前記問合せ管理部609に供給される。このとき、前記問合せ管理部609は、前記プリンタ情報サーバ2βの前記プリンタDB604を参照して、前記問合せの内容から前記問合せの対象となるプリンタを特定し、特定したプリンタに関する情報を前記プリンタDB604から検索し、その検索結果を前記プリンタ情報サーバ2βの前記メール生成部605に供給する。なお、前記プリンタDB604に前記特定したプリンタに関する情報が記憶されていない場合には、前記問合せ管理部609は、前記プリンタDB604を参照して、前記問合せの対象となるプリンタのネットワーク上の識別情報、例えばIPアドレスを取得し、前記問合せの内容から所定のフォーマットで生成した要求をサイト2AのLANを通じて当該IPアドレスへ送出し、それに対する応答をサイト2AのLANを通じて受信し、前記プリンタDB604に記憶させればよい。

【0026】前記メール生成部605に前記問合せ管理部609による検索結果が供給されると、前記問合せメールのヘッダのReply-to欄に記述されたメールアドレスに宛てた前記問合せメールの返信メールが前記メール生成部605により生成される(S1209)。前記メール生成部605は、前記問合せメールの前記返信メールの本文に前記検索部412の検索結果を所定の書式で記述する。前記メール生成部605により本文に前記問合せ管理部609の検索結果(プリンタの情報)が記述された前記問合せメールの前記返信メールが生成されると、前記問合せメールの前記返信メールは前記メール生成部605から前記プリンタ情報サーバ2βの前記メール送信部606に供給され、前記メール送信部606によりサイト1AのLANに接続された前記メールサーバ

1 α に向けて前記問合せメールの前記返信メールが送信される (S 1 2 1 0)。前記メールサーバ 1 α により前記問合せメールの前記返信メールが受信され (S 1 2 1 1)、前記プリンタ情報サーバ 1 β の前記メール受信部 6 0 7 により、前記メールサーバ 1 α にスプールされた前記問合せメールの前記返信メールが取得されると (S 1 2 1 2)、前記メール受信部 3 0 7 から前記プリンタ情報サーバ 1 β の前記メール解析部 6 0 8 に前記問合せメールの前記返信メールが供給される。前記メール受信部 6 0 7 から前記メール解析部 6 0 8 に前記問合せメールの前記返信メールが供給されると、前記メール解析部 6 0 8 により前記問合せメールの前記返信メールの解析が行われる (S 1 2 1 3)。このとき、前記メール解析部 6 0 8 は、前記問合せメールの前記返信メールの本文にプリンタに関する情報が記述されているか否かを前記所定の書式に従って判定し、前記問合せメールの前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されているとの判定をなした場合には、当該プリンタの情報を抽出する処理を少なくとも行う。すなわち、この実施例では、前記プリンタ情報サーバ 1 β の前記メール解析部 6 0 8 が、印刷依頼側装置の装置情報記述有無判定手段と装置情報抽出手段とに対応する。

【0027】前記メール解析部 6 0 8 により前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されているか否かが判定され (S 1 2 1 4)、前記メール解析部 6 0 8 により前記返信メールの本文にプリンタの情報が記述されていないとの判定がなされた場合、その旨が前記プリンタ情報サーバ 1 β の前記問合せ管理部 6 0 9 に供給される。また、前記メール解析部 6 0 8 により前記返信メールの本文にプリンタに関する情報が記述されているとの判定がなされた場合、前記メール解析部 6 0 8 により抽出された前記プリンタの情報が前記問合せ管理部 6 0 9 に供給される。前記問合せ管理部 6 0 9 は、前記プリンタに関する情報が前記メール解析部 3 0 8 から供給されると、当該プリンタに関する情報を前記プリンタ情報サーバ 1 β の前記プリンタ DB 6 0 4 (この実施例では、印刷依頼側装置の装置情報記憶手段に対応する) に記憶させる (S 1 2 1 5)。そして、前記問合せ管理部 6 0 9 は、前記装置情報問合せ要求に対する回答の内容を、前記メール解析部 6 0 8 から供給された内容に基づいて設定し、前記プリンタの情報が得られなかったことを表す内容の前記回答か前記プリンタの情報を含む前記回答を前記ネットワーク I F 6 0 0 を通じサイト 1 A の LAN を通じて前記ユーザ端末 1 a に送信する。前記問合せ管理部 6 0 9 により前記装置情報問合せ要求に対する回答が生成され、それを前記ユーザ端末 1 a に送信することによって、前記ユーザ端末 1 a に対する回答がなされ (S 1 2 1 6)、その回答が前記問合せ依頼部 3 1 1 により受信されると、前記問合せ依頼部 3 1 1 により前記回答が前記問合せ処理部 3 0 9 に供給される。前記問合せ

処理部 3 0 9 では、前記回答が前記プリンタに関する情報を含むものであるか否かが判定され (S 1 2 1 7)、前記回答が前記プリンタの情報を含まないとの判定がなされた場合には、処理は終了し、前記回答が前記プリンタに関する情報を含むものであるとの判定がなされた場合には、前記問合せ処理部 3 0 9 により前記回答から抽出された前記プリンタに関する情報が前記プリンタ DB 3 1 0 に格納される (S 1 2 1 8)。

【0028】

【発明の効果】以上説明した通り、印刷装置の発明では、印刷する画像データが得られるファイルが添付されたメールの本文に画像データの印刷条件に関する情報が記述されているか否かが判定され、前記メールの本文に前記画像データの印刷条件に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件が抽出され、抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データが生成されるため、ユーザの意図を前記メールの本文に記述される前記画像データの印刷条件に関する情報に反映させておけば、前記画像データの印刷を指示したユーザの利用する機器が前記印刷装置の接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記印刷装置はユーザの意図通りの印刷を行うことができる。さらに、前記印刷装置において、前記印刷データ生成手段は、例えば前記ファイルが前記印刷データのファイルである場合に、前記印刷データより前記画像データを抽出し、前記印刷条件抽出手段により抽出された印刷条件に従って前記印刷データより抽出した前記画像データの印刷データを生成するから、前記印刷データが前記画像データを印刷させる印刷装置に関する情報とは異なった情報に従って生成されたものでも、前記印刷装置はユーザの意図通りの印刷を行うことができる。また、印刷依頼側装置の発明では、画像データの印刷を依頼する印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件が設定され、設定された印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールが生成されるため、この印刷依頼メールを送信することによって、前記画像データの印刷を指示したユーザが利用する機器、例えば前記印刷依頼側装置が前記印刷装置が接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記印刷装置に合わせたユーザの意図を前記印刷依頼メールを用いて前記印刷装置に伝えることができ、その結果ユーザの意図通りの印刷結果を得ることが可能となる。

【0029】さらに、前記印刷依頼側装置において、前記印刷装置に関する情報を問い合わせる問合せメールを生成する問合せメール生成手段と、前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているか否かを判定する装置情報記述有無判定手段と、前記

装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記問合せメールの返信メールの記述から前記印刷装置に関する情報を抽出する装置情報抽出手段と、前記装置情報抽出手段により抽出された前記印刷装置に関する情報を記憶する装置情報記憶手段とを具備し、前記印刷条件設定手段は、前記装置情報記憶手段に記憶された前記印刷装置に関する情報に基づいて前記印刷条件を設定すれば、前記印刷依頼側装置が前記印刷装置が接続されたネットワークの外部にある場合でも、前記問合せメールを用いて前記印刷装置に関する情報を随時得ることが可能となり、たとえ前記画像データの印刷を依頼する印刷装置のオプション構成などが頻繁に変更されたとしても、その変更をユーザが入力するなどの手間を必要としないで、ユーザの意図通りの印刷を前記印刷装置に行わせることができる。さらに、前記印刷依頼側装置が、ローカルエリアネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記画像データの印刷を要求する印刷要求に従って前記印刷依頼メールを生成及び送信するものであれば、実際に印刷要求を行うのは前記端末であっても、前記印刷依頼側装置が前記端末の代わりに前記印刷依頼メールを用いて前記印刷装置に印刷を依頼することが可能となり、ユーザ数に応じて前記端末を用意し多数のユーザによって前記印刷要求を行い得るようにしても、前記印刷依頼メールの送信元アドレスとして前記印刷依頼側装置だけを設定すればよく、前記印刷依頼メールの送信元アドレスとして設定するメールアドレスの増加を抑えることができる。

【0030】さらに、前記印刷依頼側装置が、ローカルネットワークを介して接続された端末から前記ローカルネットワークを通じて受信した前記印刷装置に関する情報の問合せを要求する装置情報問合せ要求に従って前記問合せメールを生成及び送信し、前記装置情報記述有無判定手段により前記問合せメールの返信メールに前記印刷装置に関する情報が記述されているとの判定がされた場合に、前記印刷装置に関する情報を前記装置情報記憶手段に記憶し、前記印刷装置に関する情報を含む前記装置情報問合せ要求に対する回答を前記ローカルエリアネットワークを通じて前記端末へ送信するものであれば、実際に装置の問合せを要求しているのが前記端末であっても、前記印刷依頼側装置が前記端末の代わりに前記問合せメールを用いて前記印刷装置に印刷を依頼することになり、前記印刷情報に関する情報は前記印刷依頼側装置に集約されるから、前記印刷依頼側装置に要求されたものが記憶されている可能性が高くなり、その結果、前記印刷装置に問合せを行わずとも前記端末の要求に回答し得る可能性が高くなり、前記問合せメールが輻輳する恐れを抑えることができる。また、印刷依頼側プログラムによって、コンピュータにより上述の印刷依頼側装置

を提供することができる。また、印刷システムの発明では、前記印刷依頼側装置により、前記印刷装置に関する情報に基づいて前記画像データを印刷する印刷条件が設定され、設定された前記印刷条件を本文に記述し前記画像データが得られるファイルを添付したメールであって、前記印刷装置に予め割り当てられたメールアドレスに送信先アドレスを設定した印刷依頼メールが生成され、また、前記印刷装置により、メールが前記印刷依頼メールであるか否かが判定され、メールが前記印刷依頼メールであるとの判定がされた場合に、前記印刷依頼メールの本文の記述から前記画像データの印刷条件が抽出され、抽出された印刷条件に従って前記画像データを印刷するための印刷データが生成されるから、前記印刷システムにおける前記印刷依頼側装置と前記印刷装置とが互いに外部ネットワークを介して接続されている場合でも、前記印刷依頼側装置から前記印刷依頼メールを前記外部ネットワークを通じて前記印刷装置に送信することによって、ユーザの意図を前記印刷装置に伝えることが可能となり、前記印刷装置に、ユーザの意図通りの印刷を行わせることができる。さらに、前記印刷システムにおいて、前記印刷依頼側装置が接続されたローカルエリアネットワーク及び前記印刷装置が接続されたローカルエリアネットワークの外部との境界にそれぞれファイアウォールを設けた場合、特別の処置を前記ファイアウォールに行わずとも、前記印刷依頼側装置及び前記印刷装置を前記ファイアウォールによって守ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係るユーザ端末とプリンタの概略構成を示す機能ブロック図。

【図2】 本発明の実施の形態に係るユーザ端末とプリンタとを備えた印刷システムの全体構成を示す図。

【図3】 本発明の実施の形態に係るプリンタに印刷を依頼する場合の前記印刷システムの動作の具体例を説明するためのフローチャート。

【図4】 本発明の実施の形態に係るユーザ端末が備えるプリンタデータベースの記憶内容の具体例を説明するための図。

【図5】 本発明の実施の形態に係るユーザ端末上で動作するプリンタドライバがユーザの指示を取得するためのダイアログ画面の具体例を示す図。

【図6】 本発明の実施の形態に係るユーザ端末からプリンタに送信される印刷依頼メールの具体例を示す図。

【図7】 前記印刷依頼メールの返信メールの具体例を示す図。

【図8】 本発明の実施例に係るプリンタに関する情報を問い合わせる場合の前記印刷システムの動作の具体例を説明するためのフローチャート。

【図9】 本発明の実施例に係るユーザ端末とプリンタ情報サーバの概略構成を示す機能ブロック図。

【図10】 本発明の実施例に係るユーザ端末とプリン

タ情報サーバとプリンタとを備えた印刷システムの前記プリンタに印刷を行わせる際の動作の具体例を説明するためのフローチャート。

【図11】 本発明の実施例に係るプリンタ情報サーバから送信される印刷依頼メールの具体例を示す図。

【図12】 本発明の実施例に係るプリンタに関する情報を問い合わせる場合の前記印刷システムの動作の具体例を説明するためのフローチャート。

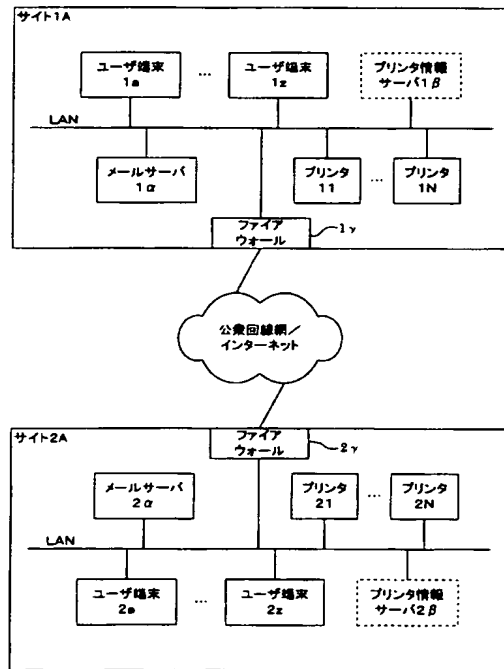
【符号の説明】

1 a …ユーザ端末
1 1, 2 1 …プリンタ
1 α, 2 α …メールサーバ
1 β, 2 β …プリンタ情報サーバ
1 γ, 2 γ …ファイアウォール
3 0 0 …プリンタドライバ
3 0 1 …印刷処理制御部
3 0 2 …ユーザ端末の印刷条件設定部
3 0 3 …印刷データ生成部
3 0 4 …ジョブ依頼部
3 0 5 …ユーザ端末のメール生成部
3 0 6 …ユーザ端末のメール送信部
3 0 7 …ユーザ端末のメール受信部
3 0 8 …ユーザ端末のメール解析部
3 0 9 …問合せ

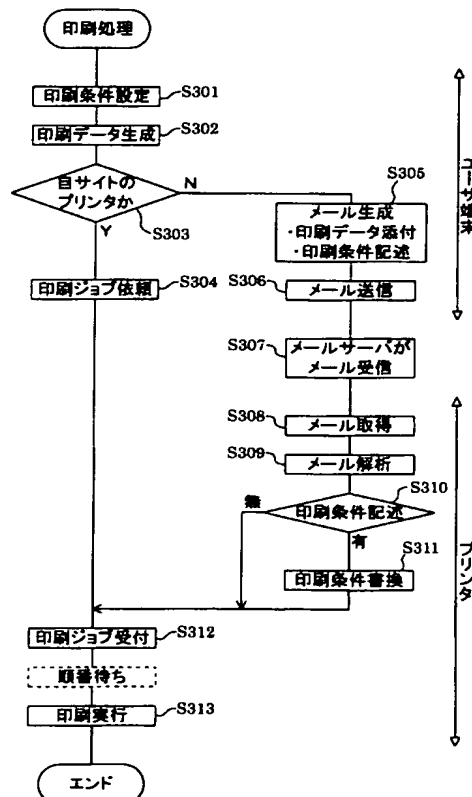
処理部

3 1 0 …ユーザ端末のプリンタDB
3 1 1 …問合せ依頼部
4 0 1 …プリンタのメール受信部
4 0 2 …プリンタのメール解析部
4 0 3 …印刷条件書換部
4 0 4 …プリンタの印刷ジョブ受付部
4 0 5 …印刷ジョブ管理部
4 0 6 …印刷データ格納部
4 0 7 …印字部
4 0 8 …状態取得部
4 0 9 …プリンタ情報記憶部
4 1 0 …プリンタのメール生成部
4 1 1 …プリンタのメール送信部
4 1 2 …検索部
6 0 1 …プリンタ情報サーバの印刷ジョブ管理部
6 0 2 …印刷ジョブ解析部
6 0 3 …プリンタ情報サーバの印刷条件設定部
6 0 4 …プリンタ情報サーバのプリンタDB
6 0 5 …プリンタ情報サーバのメール生成部
6 0 6 …プリンタ情報サーバのメール送信部
6 0 7 …プリンタ情報サーバのメール受信部
6 0 8 …プリンタ情報サーバのメール解析部
6 0 9 …問合せ管理部

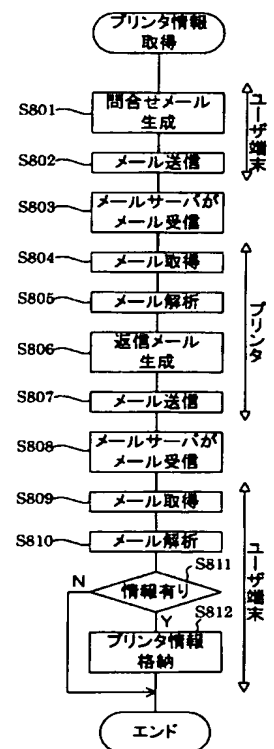
【図2】



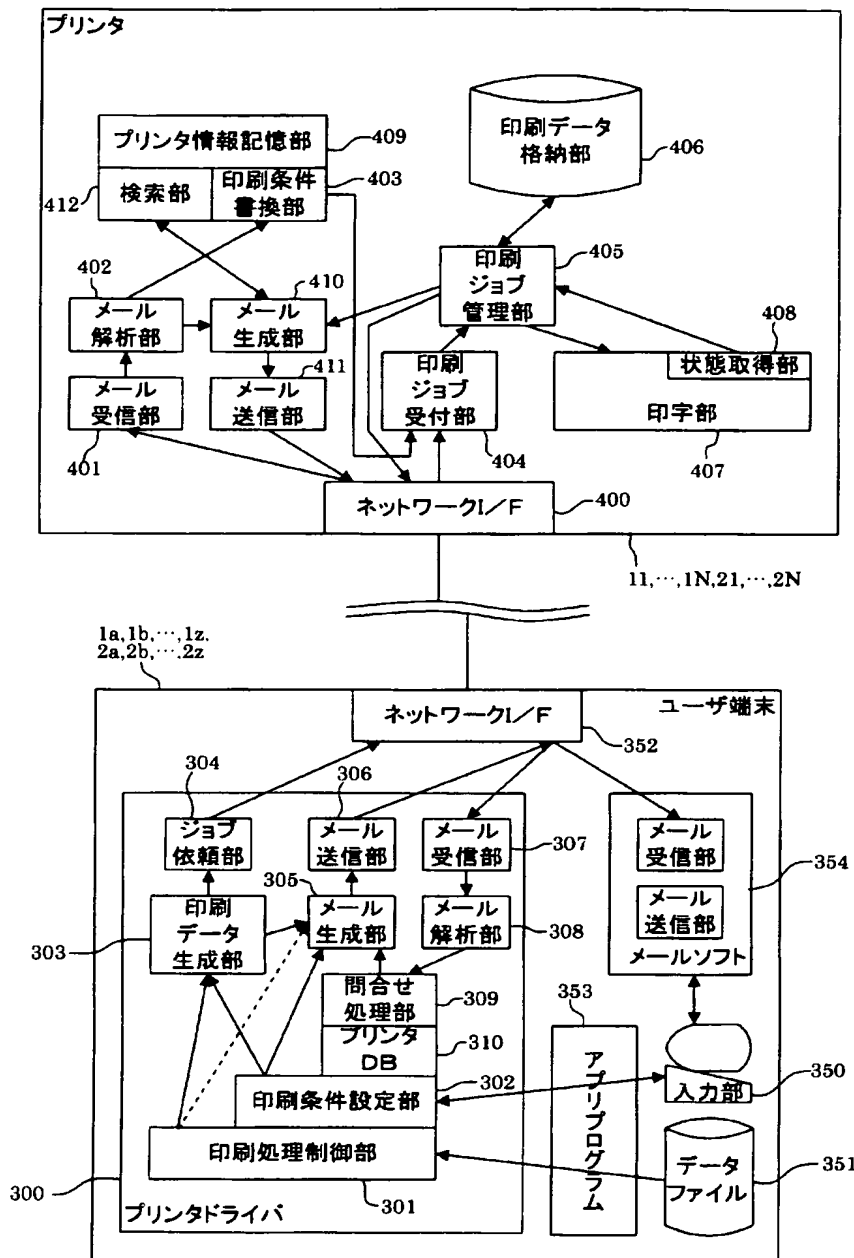
【図3】



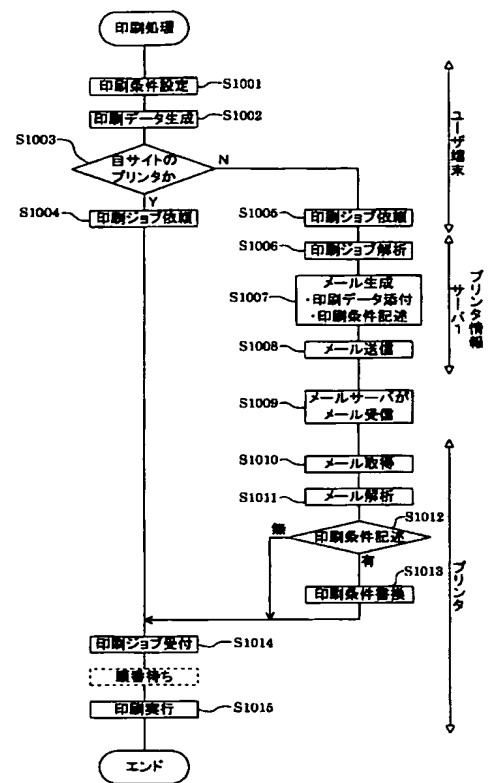
【図8】



【図1】



【図10】



【図4】

プリンタ名	IPアドレス	メールアドレス	情報(特性、オプション)
プリンタ11	**.*.*.*.*	-	...
プリンタ12	**.*.*.*.*	-	...
...
プリンタ21	-	printer-21@xxx2.abc.co.jp	...
...

【図5】

プリンタ 506 507

名前: プリンタ21 501

プロパティ

状態: リモートプリント: サイト2

種類: printer-21@xxx2.abc.co.jp

印刷範囲 502

印刷部数 503

OK 504 キャンセル 505

(a)

【図6】

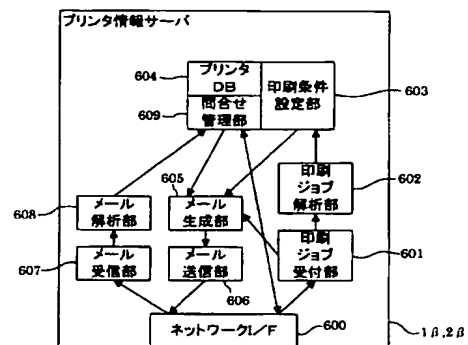
```

Date: Mon, 13 Nov 2000 10:15:11 +0900
From: <suzuki-print@xxx1.abc.co.jp>
Subject: [Print-Job]
To: <printer-21@xxx2.abc.co.jp>
Reply-to: <suzuki@xxx1.abc.co.jp>

$ フォント変換 | ○○教科書体 > ○○正楷書体
$ ステープル | オン
$ ステープル位置 | 左上
  
```

【図9】

(b)



【図7】

```

Date: Mon, 13 Nov 2000 10:24:37 +0900
From: <printer-21@xxx2.abc.co.jp>
Subject: [Print-Job]
To: <suzuki@xxx1.abc.co.jp>
Reply-to: <suzuki@xxx1.abc.co.jp>

印刷完了しました。

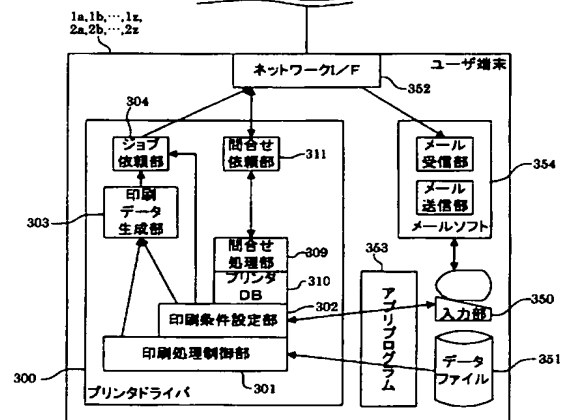
> $ フォント変換 | ○○教科書体 > ○○正楷書体
> $ ステープル | オン
> $ ステープル位置 | 左上
  
```

【図11】

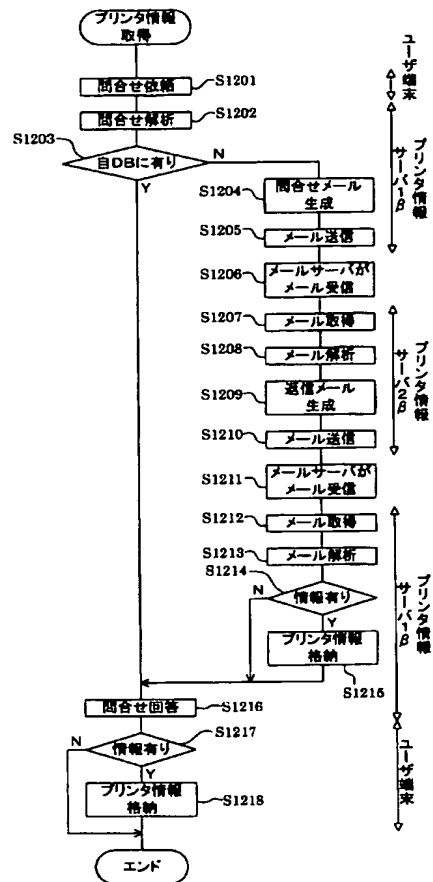
```

Date: Mon, 13 Nov 2000 10:15:11 +0900
From: <prt-server@xxx1.abc.co.jp>
Subject: [Print-Job]
To: <printer-21@xxx2.abc.co.jp>
Reply-to: <suzuki@xxx1.abc.co.jp>

$ フォント変換 | ○○教科書体 > ○○正楷書体
$ ステープル | オン
$ ステープル位置 | 左上
  
```



【図12】



*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A condition description existence judging means which is a printer for printing image data obtained from a file attached to e-mail, and judges whether information about printing conditions of said image data is described by the text of said mail, By said condition description existence judging means. A printing-conditions extraction means to extract printing conditions of said image data from description of the text of said mail when a judgment that information about printing conditions of said image data is described by the text of said mail is carried out, A printer possessing a print data generation means which generates print data for printing said image data according to printing conditions extracted by said printing-conditions extraction means.

[Claim 2]When said file is a file of said print data, from said print data, extract said print data generation means and said image data by said printing-conditions extraction means. The printer according to claim 1 which generates said print data of said image data extracted from said print data according to extracted printing conditions.

[Claim 3]A printing-condition-setting means to set up printing conditions which print said image data based on information about a printer which requests printing of image data, By said printing-condition-setting means. The printing request side device possessing a printing request mail creating means which generates printing request mail which is the mail which attached a file which describes said set-up printing conditions in the text, and from which said image data is obtained, and set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer.

[Claim 4]An inquiry mail generation means which generates inquiry mail which asks information about said printer, A device information description existence judging means which judges whether information about said printer is described by response mail of said inquiry mail, By said device information description existence judging means. A device information extraction means which extracts information about said printer from description of response mail of said inquiry mail when a judgment that information about said printer is described by response mail of said inquiry mail is carried out, The printing request side device according to claim 3 which possesses a device information storage means which memorizes information about said printer extracted by said device information extraction means, and sets up said printing conditions based on information about said printer with which said printing-condition-setting means was memorized by said device information storage means.

[Claim 5]The printing request side device according to claim 3 which follows a printing demand which requires printing of said image data which received through said local network from a terminal connected via a Local Area Network, and generates and transmits said printing request mail.

[Claim 6]Follow a device information inquiry demand which requires an inquiry of information about said printer received through said local network from a terminal connected via a local network, generate and transmit, and said inquiry mail by said device information description existence judging means. When a judgment that information about said printer is described by response mail of said inquiry mail is carried out, a reply to said device information inquiry demand which memorizes information about said printer to said device information storage means, and includes information about said printer. The printing request side device according to claim 4 which transmits to said terminal through said Local Area Network.

[Claim 7]The printing request side program for operating a computer as any 1 paragraph of claims 3-6 as a printing request side device of a statement.

[Claim 8]A printer for printing image data obtained from a file attached to e-mail, Are the printing request side device of a side which requests printing from said printer which can transmit e-mail a printing system to provide, and said printing request side device, A printing-condition-setting means to set up printing conditions which print said image data based on information about said printer, By said printing-condition-setting means. Said set-up printing conditions. A file from which it describes in the text and said image data is obtained. Are the attached mail, have a printing request mail creating means which generates printing request mail which set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer, and, as for said printer, e-mail whether it is said printing request mail. By condition description existence judging means to judge and said condition description existence judging means. A printing-conditions extraction means to extract printing conditions of said image data from description of the text of said printing request mail when judgment that e-mail is said printing request mail is carried out, A printing system which has a print data generation means which generates print data for printing said image data according to printing conditions extracted by said printing-conditions extraction means.

[Claim 9]The printing system according to claim 8 with which it comes to provide a firewall in a boundary with the exterior of a Local Area Network where a Local Area Network where said printing request side device was connected, and said printer were connected, respectively.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention uses as said printing request side device the printing request side device of the side which requests printing of said image data from the printer for printing the image data obtained from the file attached to e-mail, and said printer, and a computer. It is related with the printing system provided with the printing request side program for making it function and said printer, and said printing request side device.

[0002]

[Description of the Prior Art]For example, in JP,2000-242444,A, e-mail is acquired from a mail server, print data are generated to it to the image data obtained from the file attached to e-mail, and the printer which prints said image data using said print data is indicated to it. Even when the printing request side device of the side which requests printing from said printers, such as a personal digital assistant, is in the exterior of the network to which said printer was connected, said printing request side device can make said printer print said image data by this.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, e-mail is transmitted from said printing request side device in the exterior of said network like the art indicated in said gazette. Said image data. Since the printing demand sent out from said printing request side device is not necessarily directly passed to said printer through said network when making said printer print, what was beforehand defined by said printer side will be used for the printing conditions at the time of printing said image data. However, when using what was beforehand defined by said printer side, a printing job result may become a greatly different thing from an intention of the user who pointed to printing to said printing request side device. This invention is what was made in view of such a Prior art. Are and printing of image data. The printing request side device of the side which requests printing of said image data from the printer which can perform printing as a user's intention even when the apparatus which the user who pointed uses is in the exterior of the network to which said printer was connected, and said printer, and a computer are used as said printing request side device. It aims at providing the printing system provided with the printing request side program for making it function and said printer, and said printing request side device.

[0004]

[Means for Solving the Problem]In order to attain the above-mentioned purpose. By condition description existence judging means which is alike, and this invention is a printer for printing image data obtained from a file attached to e-mail, and judges whether information about printing conditions of said image data is described by the text of said mail, and said condition description existence judging means. A printing-conditions extraction means to extract printing conditions of said image data from description of the text of said mail when a judgment that information about printing conditions of said image data is described by the text of said mail is carried out. It is constituted as a printer possessing a print data generation means which generates print data for printing said image data according to printing conditions extracted by said printing-conditions extraction means. When a judgment that it is judged whether information about printing conditions of image data is described by the text of mail with which a file from which image data to print is obtained in this printer was attached and information about printing conditions of said image data is described by the text of said mail is carried out, Print data for printing conditions of said image data to be extracted and print said image data according to extracted printing conditions from description of the text of said mail, are generated. For this reason, if a user's intention is made to reflect in information about printing conditions of said image data described by the text of said mail, Even when apparatus which a user indicating printing of said image data uses is in the exterior of a network to which said printer was connected, said printer can perform printing as a user's intention.

[0005]In said printer, said print data generation means, For example, when said file is a file of said print data, from said print data, extract said image data and by said printing-conditions extraction means. Since said print data of said image data extracted from said print data according to extracted printing conditions are generated, information about a printer with which said print data make said image data print is what was generated according to different information. ** and said printer can perform printing as a user's intention. An invention of a device of a side which requests printing of image data from a printer. A printing-condition-setting means to set up printing conditions which print said image data based on information about a printer which requests printing of image data, By said printing-condition-setting means. A printing request mail creating means which generates printing request mail which is the mail which attached a file which describes said set-up printing conditions in the text, and from which said image data is obtained, and set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer is provided. It is constituted as a becoming printing request side device. In this printing request side device, printing of image data. Based on information about a printer to request, said image data. Printing conditions to print are set up and set-up printing conditions. Since printing request mail which is the mail which attached a file from which it describes in the text and said image data is obtained, and set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer is generated, This printing request mail. By transmitting, printing of said image data. Even when apparatus which a user who pointed uses, for example, said printing request side device, is in the exterior of a network to

which said printer was connected, an intention of a user who doubled with said printer can be told to said printer using said printing request mail. It becomes possible to, obtain a printed result as a user's intention as a result.

[0006]An inquiry mail generation means in which said printing request side device generates inquiry mail which asks information about said printer. A device information description existence judging means which judges whether information about said printer is described by response mail of said inquiry mail. By said device information description existence judging means. A device information extraction means which extracts information about said printer from description of response mail of said inquiry mail when a judgment that information about said printer is described by response mail of said inquiry mail is carried out. A device information storage means which memorizes information about said printer extracted by said device information extraction means may be provided, and said printing-condition-setting means may set up said printing conditions based on information about said printer memorized by said device information storage means. In this case, when a judgment that it is judged whether information about said printer is described by response mail of inquiry mail which asks information about said printer and information about said printer is described by response mail of said inquiry mail is carried out. Information about said printer extracted from description of response mail of ** and said inquiry mail is memorized, and said printing conditions are set up based on information about said the memorized printer. This sake, Even when said printing request side device is in the exterior of a network to which said printer was connected, Even if it becomes possible to acquire information about said printer at any time using said inquiry mail and option constitution etc. of a printer which requests printing of said image data are changed frequently, Printing as a user's intention can be made to carry out to said printer without needing time and effort of a user inputting the change. Said printing request side device via a Local Area Network. If a printing demand which requires printing of said image data which received through said local network from a connected terminal is followed and said printing request mail is generated and transmitted, It becomes possible [using said printing request mail and requesting printing from said printer] to actually perform a printing demand instead of said printing request side device being said terminal, even if it is said terminal. For this reason, even if said terminal is prepared according to the number of users and it enables it for many users to perform said printing demand, An increase in a mail address which should set up only said printing request side device as a transmission source address of said printing request mail, and is set up as a transmission source address of said printing request mail can be suppressed.

[0007]Said printing request side device via a local network. Follow a device information inquiry demand which requires an inquiry of information about said printer received through said local network from a connected terminal, generate and transmit, and said inquiry mail by said device information description existence judging means. When a judgment that information about said printer is described by response mail of said inquiry mail is carried out, a reply to said device information inquiry demand which memorizes information about said printer to said device information storage means, and includes information about said printer. If it transmits to said terminal through said Local Area Network, even if said terminal is actually demanding an inquiry of a device, instead of said printing request side device being said terminal, said inquiry mail will be used and printing will be requested from said printer. For this reason, information about said printed information will be collected by said printing request side device, and a possibility that what was required of said printing request side device is memorized becomes high. As a result, a possibility that it does not ask said printer but ** can also reply to a demand of said terminal becomes high, and a possibility that said inquiry mail may carry out congestion can be suppressed. The printing request side program is a program for operating a computer as an above-mentioned printing request side device. A system provided with an above-mentioned printer and the printing request side device is the invention of a printing system. A printer for an invention of said printing system to print image data obtained from a file attached to e-mail, Are the printing request side device of a side which requests printing from said printer which can transmit e-mail a printing system to provide, and said printing request side device, A printing-condition-setting means to set up printing conditions which print said image data based on information about said printer, By said printing-condition-setting means. Said set-up printing conditions. A file from which it describes in the text and said image data is obtained. Are the attached mail, have a printing request mail creating means which generates printing request mail which set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer, and, as for said printer, e-mail whether it is said printing request mail. By condition description existence judging means to judge and said condition description existence judging means. A printing-conditions extraction means to extract printing conditions of said image data from description of the text of said printing request mail when judgment that e-mail is said printing request mail is carried out, It is constituted as a printing system which has a print data generation means which generates print data for printing said image data according to printing conditions extracted by said printing-conditions extraction means.

[0008]It is the mail which attached a file from which printing conditions which print said image data with said printing request side device based on information about said printer are set up, and describe said set-up printing conditions in the text with said printing system, and said image data is obtained, Printing request mail which set a transmission destination address as a mail address beforehand assigned to said printer is generated. With said printer. When judgment that it is judged whether e-mail is said printing request mail, and e-mail is said printing request mail is carried out, from description of the text of said printing request mail, printing conditions of said image data are extracted and according to extracted printing conditions said image data. Print data for printing are generated. Said printing request side device in said printing system and said printer for this reason, mutually via an external network. Even when connected, it can become possible to tell a user's intention to said printer, and printing as a user's intention can be made to carry out to said printer by transmitting said printing request mail to said printer through said external network from said printing request side device. Although a firewall may be provided in a boundary with the exterior of a Local Area Network where a Local Area Network where said printing request side device was connected, and said printer were connected in said printing system, respectively, Since there is no change in said printing request mail transmitted to said printer from said printing side request device being e-mail, special treatment cannot be performed to said firewall, but ** can also protect said printing request side device and said printer by said firewall.

[0009]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, with reference to an accompanying drawing, it explains per embodiment of the invention, and an understanding of this invention is presented. This embodiment is a concrete example of this invention, and is not a thing of the character which limits the technical scope of this invention. Here, drawing 2 is a figure showing the outline composition of the printing

system concerning an embodiment of the invention. As shown in drawing 2, as for the printing system concerning an embodiment of the invention, the two sites 1A and 2A where LAN was built are connected through a dial-up line network and the Internet, respectively. The user terminals 1a, 1b, —, 1z, the printers 11, 12, —, 1N, the mail server 1 alpha, etc. are connected to LAN built at said site 1A, and the firewall 1 gamma is installed in the boundary with an external network. Also to LAN built at said site 2A. Like LAN built at said site 1A, the user terminal 2a, 2b, —, 2z, the printers 21, 22, —, 2N, the mail server 2 alpha, etc. are connected, and the firewall 2 gamma is installed in the boundary with an external network. As shown in drawing 1, the printer driver 300 is operating on said user terminals 1a and 1b, —, 1z and 2a, 2b, —, 2z, and the hardware resources of said user terminal are exploited. The printing job control section 301, the printing-condition-setting part 302, the printing data production part 303, the job request part 304, the mail generation part 305, the mail sending part 306, the e-mail receive section 307, the mail analytic part 308, the query-processing part 309, a printer database. (The following, printer DB) 310 etc. is realized. Said user terminals 1a and 1b, —, 1z and 2a, 2b, —, 2z, Have the input part 350, the data file memory part 351, and the network interface (henceforth, network IF) 352, and on said user terminals 1a and 1b, —, 1z and 2a, 2b, —, 2z The application program 353 and mail. (Client) The software 354 also operates. Said printers 11 and 12, —, 21 and 22, and —, The network interface section 400, the e-mail receive section 401, the mail analytic part 402, the printing-conditions rewriting part 403, the print job reception part 404, the print job Management Department 405, the printing data storage 406, the printing unit 407, the state acquisition section 408, the printer information storage part 409, It has the mail generation part 410, the mail sending part 411, the retrieval part 412, etc. According to this embodiment, said user terminal corresponds to the printing request side device, said printer driver corresponds to the printing request side program, and said printer corresponds to a printer.

[0010]Here, the example of said printing system of operation is shown in drawing 3. For example, first in [when the user using said user terminal 1a at the site 1A is going to print a certain image data memorized by said data file part 351] said user terminal 1a, The printing conditions of said image data are set up by said printing-condition-setting part 302 (S301). The information about said printer which requests printing of said image data which said printing-condition-setting part 302 corresponds to the printing-condition-setting means of the printing request side device, and was read from said printer DB310, A user's directions information which the direct entry was carried out from said input part 350, or was received and passed via said application program 353, Said printing conditions are set up based on said image data read directly from said data file memory part 351, or said image data received and passed via said application program 353. The example of the memory content of said printer DB310 is shown in drawing 4. As shown in drawing 4, the mail address beforehand assigned to IP addresses besides the information about said printer, such as the characteristic, option constitution, etc. of a printer, or said printer by said printer DB310 is memorized by each aforementioned printers 11, 12, —, 21 and every —. Said printing-condition-setting part 302 requests printing of said image data out of the information about said printer memorized by said printer DB310, for example, reads the information about said printer 21.

[0011]The directions information of a user including the directions to said printer which requests printing of said image data is acquired by said printer driver 300 using a dialog screen as shown, for example in drawing 5. Two or more possible objects are virtually arranged for operation of an input, selection, etc. at the dialog shown in drawing 5 (a) and (b) using said input parts 350, such as a mouse and a keyboard. Drawing 5 (a) is a dialog screen displayed when a user directs making said image data print. In the dialog screen of drawing 5 (a), said image data. The printer which makes it print. The field 501 for specifying, and a print range. The field 502 for specifying and the field 503 for specifying print copies are included, and "cancellation" button 505 for directing that the "O.K." button (object) 504 for checking the volition of printing of a user and the user lost the volition of printing is also arranged. The property button 507 for carrying out display setting of the property of the printer selected using the selection object 506 for choosing as said field 502 the printer with which a user makes said image data print, and said selection object 506 is arranged. When said printer 21 is chosen by said selection object 506 like the example of drawing 5 (a), according to the selected printer in said field 501. (if it is in a different site, it will be the display with a remote print like drawing 5 (a)). [whether said printer 21 is in the same site as said user terminal 1a, and] The site with said printer 21 is which site, or (the example of drawing 5 (a) site 2A) the information on the connection destination on the network of said printer 21, etc. is displayed. The mail address assigned to said printer 21 read from said printer DB310, i.e., printer—21@xxx2.abc.co.jp, is displayed as said connection destination. If operation of pushing said property button 507 virtually using said input part 350 is performed, the dialog screen of drawing 5 (b) will be displayed. Setting out to the display and it of information about said printer which makes said image data print is performed using the dialog screen of drawing 5 (b). For example, presenting of the information about the handling of the direction to printing, the field which records said print data on a sheet, the size of said sheet, feeding of a sheet, post-processing, and alphabetic data, etc., and setting out (directions) to these information are possible. In the case of the example of drawing 5, as for said printing conditions, it is one copy, the direction to said printing is longitude, the size of said sheet is A4 size, or print copies perform a staple as post-processing, and the position is at the upper left of a sheet, or will include thing information. Said printing conditions set up by said printing-condition-setting part 302 are supplied to said printing data production part 303 and said mail generation part 305.

[0012]If said printing conditions are supplied to said printing data production part 303, the print data for next printing said image data will be generated by said printing data production part 303 (S302). Said printer driver 300 said printing data production part 303 according to control of said printing job control section 301 which controls the printing job at large performed in printing by said printing-condition-setting part 302. According to said set-up printing conditions, said print data are generated using a Page Description Language from said image data. Generation of said print data will judge whether said printer which requests printing of said image data by said printing job control section 301 next is connected to LAN of the same site, or it is connected to LAN of a different site (S303). A display called the remote print which suited the column of the state of said field 501 of drawing 5 (a) shows the example as a result of this judgment. For example, said printer which requests printing of said image data was connected to LAN of the same site, in being said printer 11, Said print data are supplied to said job request part 304 from said printing data production part 303, and the demand of printing using said print data is directly transmitted to said printer 11 by said job request part 304 through LAN of the site 1A (S304). When it is said printer 21 connected to LAN of the site where said printers which request printing of said image data differ on the other hand, said print data are supplied to said mail generation part 305 instead of said job request part 304 from said printing data production part 303. If said print data are supplied to said mail generation part 304, the printing request mail which requests printing of

said image data by said mail generation part 305 next will be generated (S305). The file (here file of said print data) from which said image data which said mail generation part 304 described in the text said printing conditions supplied from said printing-condition-setting part 302 at this time, and was supplied from said printing data production part 303 is obtained. Said attached printing request mail is generated. Said mail generation part 305 in this procedure S305 corresponds to the printing request mail creating means of the printing request side device.

[0013]The example of said printing request mail is shown in drawing 6. The upper row portion of drawing 6 is an example of the header of said printing request mail, and a lower-berth portion is an example of the text of said printing request mail. In the From column of the header of said printing request mail. The mail account which said printer driver 300 which operates on said user terminal 1a uses in the To column of said header. The mail account of the user who the mail address corresponding to said printer 21 used said user terminal 1a for the Reply-to column of said header, and pointed to printing of said image data is described. Said printing conditions about font conversion, the existence of the staple of post-processing, the position of a staple, etc. are described by the text of said printing request mail with the form defined beforehand. Said printing request mail generated by said mail generation part 304 is supplied to said mail sending part 306. If said printing request mail is generated, next, said network IF352 will be used by said mail sending part 306, and said printing request mail will be transmitted to said mail server 1 alpha connected to LAN of the site 1A (S306). Said printing request mail is transmitted from said mail server 1 alpha, and it is received by said mail server 2 alpha connected to LAN of the site 2A through said firewall 1 gamma of the site 1A, and said firewall 2 gamma of a dial-up line, the Internet, and the site 2A (S307). When said printing request mail is received by said mail server 2 alpha, it is notified to said printer 21 by that and by said e-mail receive section 401 of said printer 21. Said printing request mail spooled to said mail server 2 alpha via said network IF400 is acquired (S308). Of course, this procedure S308 is possible also when said e-mail receive section 401 of said printer 21 performs request to receipt periodically to said mail server 2 alpha. Said printing request mail received by said e-mail receive section 401 is supplied to said mail analytic part 402 of said printer 21, and said printing request mail is analyzed by said mail analytic part 402 (S309).

[0014]When if said mail analytic part 402 judges whether the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail at this time and the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail is judged, Processing which extracts said printing conditions from description of the text of said printing request mail is performed at least. That is, said mail analytic part 402 concerning this procedure S309 corresponds to the condition description existence judging means and printing-conditions extraction means of a printer. It can be judged based on whether description of the text of said printing request mail follows said form, for example whether the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail. In said form, when describing the information about said printing conditions in the text of said printing request mail, more specifically, If inserting a control code in each approximately [the] shall be defined, said mail analytic part 402 will judge whether it is based on whether it is the no which has these control codes in the text of said printing request mail, and the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail. The judgment of whether the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail by said mail analytic part 402 is performed (S310). When a judgment that the information about said printing conditions is not described is made, said print data are supplied from said mail analytic part 402, and said print data as it is are supplied to said print job reception part 404 by said printing-conditions rewriting part 403. If the file attached to said printing request mail is a file of said image data itself, said printing-conditions rewriting part 403, Said print data which generated and generated said print data of the image data concerned according to the default printing conditions of said printer 21 which said printer information storage part 409 memorizes are supplied to said print job reception part 404.

[0015]On the other hand, when a judgment that the information about said printing conditions is described by the text of said printing request mail by said mail analytic part 402 is made. The printing conditions which said printing conditions were extracted from description of the text of said printing request mail by said mail analytic part 402, and were extracted by said mail analytic part 402, and said print data are supplied to said printing-conditions rewriting part 403 from said mail analytic part 402. And the printing conditions of said print data are rewritten by said printing-conditions rewriting part 403 by the printing conditions extracted by said mail analytic part 402 (S311). From said print data supplied from said mail analytic part 402, at this time, said printing-conditions rewriting part 403 extracts said image data, and by said mail analytic part 402. Said print data of said image data extracted from said print data according to the extracted printing conditions are regenerated, and printing conditions are rewritten. That is, said printing-conditions rewriting part 403 in said procedure S311 corresponds to the print data generation means of a printer. Said print data in which printing conditions were rewritten by said printing-conditions rewriting part 403 are supplied to said print job reception part 404. When said print data are supplied to said print job reception part 404, reception of a job is performed to it (S312), the job concerned is registered into said print job Management Department 405, and said print data itself are stored in said print data storing part 406. After all the jobs managed by said print job Management Department 405 by the time the job concerned was registered are completed, Said print data concerning the job concerned are supplied to said printing unit 407 from said print data storing part 406, and the printing execution to the print data concerned is directed in said printing unit 407 by said print job Management Department 405 (S313). Said printing unit 407 records said print data on a sheet with an electrophotography process or an inkjet method. Thus, since it is used when said printing conditions are described by the text of said printing request mail, and the printing conditions record said print data on a sheet, it is possible to obtain the printed result in alignment with an intention of the user of the site 1A side different from there being said printer 21.

[0016]And if it is detected by said print job Management Department 405 according to the data from the state acquisition section 408 which acquires the state of said printing unit 407 that record on the sheet of said print data was completed. The response mail of said printing request mail for example, it tells that record on the sheet of said print data was completed as a reply to said printing request mail as shown in drawing 6, as shown in drawing 7 by said mail generation part 410. It is generated and is transmitted by said mail sending part 411 using said network IF400. With said mail server 1 alpha connected to LAN of the site 1A. If mail of said reply is received and the user using said user terminal 1a receives the mail concerned from said mail server 1 alpha using the e-mail software 354 which operates on said user terminal, It can know easily that printing of said print data was performed in said printing conditions specified by a user, and it was completed. A boundary with the exterior of the site 1A which has the local network (LAN) to which said

user terminals 1a, —, 1z and said printers 11, —, 1N were connected as shown in drawing 1, said user terminals 2a, —, 2z and said printer 21, —, Said firewalls 1gamma and 2gamma are arranged on the boundary with the exterior of the site 2A with the Local Area Network (LAN) where 2N was connected, respectively. Said firewall 1 gamma, for example Said user terminal 1a, —, The mail address assigned to said printer driver 300 which operates on 1z is set as a transmission source address, and the mail address assigned to said printers 21, —, 2N makes an outer direction pass only the mail set as the transmission destination address from the inside of site 1A, Only the mail with which the mail address assigned to said user terminal 2a, —, said printer driver 300 that operates on 2z was set as the transmission source address, and the mail address assigned to said printers 11, —, 1N was set as the transmission destination address. An internal direction is passed from the site 1A exterior. Said firewall 2 gamma, for example Said user terminal 2a, The mail address assigned to — and said printer driver 300 which operates on 2z is set as a transmission source address, and the mail address assigned to said printers 11, —, 1N makes an outer direction pass only the mail set as the transmission destination address from the inside of site 2A, Only the mail with which the mail address assigned to said user terminal 1a, —, said printer driver 300 that operates on 1z was set as the transmission source address, and the mail address assigned to said printers 21, —, 2N was set as the transmission destination address. An internal direction is passed from the site 2A exterior. Setting out to said these firewalls 1gamma and 2gamma is not special for a general firewall. By performing communication about printing using mail of said printing request mail, the apparatus which does not take special measures to a firewall but also has ** in the site 1A or the site 2A can be protected.

[0017]By the way, it is necessary to make the information about said user terminal 1a, —, the printer that makes said printer DB310 print said print data beforehand in 1z, 2a, —, 2z in order to set up said printing conditions by said printing-condition-setting part 302 memorize. Although this information is memorized by said printer information storage part 409 of each printer, it explains below operation of said printing system with which said user terminal acquires the information about said printer from said printer information storage part 409 of each printer using e-mail, referring to drawing 8. First, although processing which asks the information about each printer with said printer driver 300 on each user terminal is performed, in the processing, according to directions of said query-processing part 309, it asks by said mail generation part 305 first, and e-mail is generated (S801). Although said query-processing part 309 had the directions which make said printer print said image data for example, Said mail generation part 305 is made to generate said inquiry mail automatically for every case where the information on a printer that said printer DB310 is made to print the print data concerned is not memorized, and fixed time. In that case, said query-processing part 309 gives suzuki-prtdrv @xxx1.abc.co.jp shown in the mail address which said printer driver 300 on each user terminal uses, for example, drawing 6, to said mail generation part 305. If there are directions of said query-processing part 309, said mail generation part 309 will generate the inquiry mail which asks the information about said printer. In the From column and the Reply-to column of a header of said inquiry mail. The mail address supplied from said query-processing part 309, for example, suzuki-prtdrv @xxx1.abc.co.jp, is described, and the mail address assigned to the printer which is the target of an inquiry is described by the To column of the header of said inquiry mail. In order to express that it is an inquiry of the information about said printer, the title defined beforehand "Query Prt Infomation" is described, for example in the Subject column of the header of said inquiry mail. When asking all the information about said printer, What is necessary is for a predetermined form just to describe the language and the sign with which that is expressed to the text of said inquiry mail, when making the text of said inquiry mail blank, or describing the language and the sign with which that is expressed to the text of said inquiry mail and asking the specific information about said printer. At this time, said mail generation part 309 corresponds to the inquiry mail generation means of the printing request side device.

[0018]Said inquiry mail generated by said mail generation part 305 is transmitted to said mail server 2 alpha connected to LAN of the site 2A by said mail sending part 306 (S802). Said inquiry mail is received by said mail server 2 alpha (S803), and for example, it was the target of the inquiry, said inquiry mail is acquired by said e-mail receive section 401 of said printer 21 (S804). If said inquiry mail is acquired by said e-mail receive section 401, said inquiry mail will be supplied to said mail analytic part 402, and said inquiry mail will be analyzed by said mail analytic part 402 (S805). Said mail analytic part 402 at this time by said e-mail receive section 401. For example based on description of the Subject column of the header of the mail concerned, it judges whether said received mail is said inquiry mail, and if the judgment that it is said inquiry mail is made, processing which asks from the text of said inquiry mail and extracts the contents according to said predetermined form will be performed. Said mail analytic part 402 supplies said inquiry mail to said mail generation part 410. Said contents of an inquiry extracted by said mail analytic part 402 are supplied to said retrieval part 412. Said retrieval part 412 retrieves the information on the printer memorized by said printer information storage part 409 according to said contents of an inquiry supplied from said mail analytic part 402, and supplies the search results to said mail generation part 410. If the search results of said retrieval part 412 are supplied to said mail generation part 410, the response mail of said inquiry mail addressed to the mail address described by the Reply-to column of the header of said inquiry mail will be generated (S806). Said mail generation part 410 describes the search results of said retrieval part 412 according to a fixed form in the text of said response mail. If said response mail the search results (information on a printer) of said retrieval part 412 were described to be by the text by said mail generation part 410 is generated, Said response mail of said inquiry mail is supplied to said mail sending part 411 from said mail generation part 410, and is transmitted towards said mail server 1 alpha connected to LAN of the site 1A by said mail sending part 411 (S807).

[0019]It is received by said response mail with said mail server 1 alpha (S808), and by said e-mail receive section 307 of said user terminal. Acquisition of said response mail spooled to said mail server 1 alpha will supply said response mail to said mail analytic part 308 from said e-mail receive section 307 (S809). If said response mail is supplied to said mail analytic part 308 from said e-mail receive section 307, analysis of said response mail will be conducted by said mail analytic part 308 (S810). When if said mail analytic part 308 judges whether the information about a printer is described by the text of said response mail according to said fixed form at this time and the information on a printer is described by the text of said response mail is judged, the information on the printer concerned. Processing extracted according to said fixed form is performed at least. That is, said mail analytic part 308 concerning said procedure S810 corresponds to the device information description existence judging means and device information extraction means of the printing request side device. It is judged whether the information on a printer is described by the text of said response mail by said mail analytic part 308 (S811). When a judgment that the information on a printer is not described by the text of said response mail by said

mail analytic part 308 is made, the result is notified to said query-processing part 309, and processing is completed. When a judgment that the information on a printer is described by the text of said response mail of said inquiry mail by said mail analytic part 308 is made, the information on said printer extracted by said mail analytic part 308 is supplied to said query-processing part 309. Said query-processing part 309 makes said printer DB310 memorize the information on the printer concerned, when the information on said printer is supplied from said mail analytic part 308 (S812). That is, said printer DB310 corresponds to the device information storage means of the printing request side device. By this, the information on printers, such as the characteristic of a printer and option constitution, is acquirable also from the printer in a remote place.

[0020]

[Example]In the printing system concerning said embodiment, transmitting processing of said printing request mail, transmitting processing of said inquiry mail, the reception of the response mail of said inquiry mail, etc. with said user terminal in which said printer driver 300 operates. Although it was made to carry out and transmitting processing of the response mail of said inquiry mail was made to perform to said printer, it is possible to also make the computer (printer information servers 1beta and 2beta shown in drawing 1) by which it is not restricted to this and the server wear about these processings is operating perform. In this example, said printer information servers 1beta and 2beta correspond to the printing request side device, said server wear corresponds to the printing request side program, and said user terminal corresponds to a terminal. The outline composition of said printer information servers 1beta and 2beta, said user terminals 1a and 1b when using said printer information servers 1beta and 2beta, —, 1z and 2a, 2b, —, the outline composition of 2z are shown in drawing 9. As said server wear is operating in said printer information servers 1beta and 2beta and it is shown in drawing 9, the print job reception part 601, the print job analyzing parts 602, the printing-condition-setting part 603, printer DB604, the mail generation part 605, the mail sending part 606, the e-mail receive section 607, The mail analytic part 608 and the inquiry Management Department 609 are realized using the hardware resources of a computer. When using said printer information servers 1beta and 2beta, said user terminals 1a and 1b, —, 1z and 2a, 2b, —, when said printer driver 300 operates on 2z. Among the composition 301-310 of having realized, said mail generation part 305, said mail sending part 306, said e-mail receive section 307, and said mail analytic part 308 become unnecessary, and ask instead of [those], and the request part 311 is realized. Said printer 11, —, the composition of 1N, 21, —, 2N are the same. The example of operation of the printing system concerned at the time of making a printer print said print data in the printing system concerning this example using such a printer information server is shown in drawing 10. Among the procedures shown in drawing 10, with said printer driver 300 on said user terminal. Some procedures S1001 thru/or S1004 followed and Procedures S1009 thru/or S1015 followed with said printer are the same as that of Procedures S301 thru/or S304 fundamentally shown in drawing 3, and S308 thru/or S313 respectively.

[0021]For this reason, Procedures S1005 thru/or S1008 of drawing 10 performed by said printer information server are mainly explained. It is that by which said printer which requests printing of said image data by said printing job control section 301 was connected to LAN of the same site like said procedure S303 in said procedure S1003. It is what was connected to LAN of whether it is and a different site. When judged with it being the printer connected to LAN of the site where said printers which the judgment of whether to be is performed and request printing of said image data differ, The demand which prints said print data by said job request part 304 unlike said procedure S305 is made to said printer information server 1 beta using said network IF352 (S1005). To said job request part 304, said printing-condition-setting part 302 to said printing conditions are supplied, respectively, and said printing data production part 303 to said print data execution of a job [as opposed to said print data in said job request part 304]. The printing demand to demand is sent out to said printer information server 1 beta through LAN of the site 1A using said network IF352. If the printing demand from said job request part 304 is received using network IF600 of said printer information server 1 beta, the job concerning the printing demand will be received by said print job reception part 601 of said printer information server 1 beta. Said print job reception part 601 supplies said print data concerning the job concerned, and its additional information to said print job analyzing parts 602 of said printer information server 1 beta. If said print data applied to said job from said print job reception part 601 and its additional information are supplied to said print job analyzing parts 602, analysis of said print data applied to said job by said print job analyzing parts 602 or said additional information will be conducted (S1006). Said print job analyzing parts 602 extract the information etc. which specify the printer which analyzes said print data concerning said job according to a Page Description Language, and extracts said printing conditions and said image data from there, and makes said image data print from said additional information. Said printing conditions extracted by said print job analyzing parts 602, said image data, the information which specifies said printer, etc. are supplied to said printing-condition-setting part 603 of said printer information server 1 beta. Said printing-condition-setting part 603 of said printer information server 1 beta, In this example, it is a thing corresponding to the printing-condition-setting means by the side of a printing request device. Are, improve said printing conditions supplied from said print job analyzing parts 602 with reference to the information about the printer memorized by said printer DB604 of said printer information server 1 beta if needed, and said printing conditions over said image data. According to said printing conditions which are reset up and were reset up, said print data of said image data are generated. With reference to said printer DB604, the mail address etc. which were assigned to said printer specified from the information which specifies said printer are extracted, and said mail generation part 605 of said printer information server 1 beta is supplied with said print data.

[0022]If said print data, a mail address, etc. are supplied to said mail generation part 605 from said print job reception part 601, said printing request mail will be generated by said mail generation part 605 (S1007). The example of said printing request mail generated by said mail generation part 605 is shown in drawing 11. As shown in drawing 11, said printing request mail generated by said mail generation part 605 is the same as that of what was fundamentally shown in drawing 6, but. Not the mail address that said printer driver 300 uses for the From column of the header of said printing request mail but the mail address which said printer information server 1 beta uses, for example, prt-server@xxx1.abc.co.jp, is described. At this time, said mail generation part 605 of said printer information server 1 beta corresponds to the printing request mail generation part of the printing request side device in this example. In the To column of said printing request mail, the mail address assigned to said printer in the Reply-to column of said printing request mail. Noting that it is not necessary to use the mail address assigned to said printer driver 300 and said printer driver 300 is operated for every aforementioned user terminal, when generating said printing request mail since a user's mail address used daily is described,

respectively. It is not necessary to make a mail address increase according to ** and it. Said printing request mail generated by said mail generation part 605 is supplied to said mail sending part 606, and is transmitted towards said mail server 2 alpha connected to LAN of the site 2A by said mail sending part 606 (S1008). Then, like said embodiment, printing of said image data is performed using said print data, and the result of a printing job with said printer is described by said response mail of said printing request mail, and is transmitted to a user's mail address. The transmission destination of said response mail of said printing request mail may make it said printer information server 1 beta. In this case, if said response mail of said printing request mail is received by said e-mail receive section 607 of said printer information server 1 beta. The result of a printing job with said printer contained in said response mail of said printing request mail by said mail analytic part 608 of said printer information server 1 beta is extracted, for example, said inquiry Management Department 609 of said printer information server 1 beta is supplied. And the reply to said printing demand including the result of a printing job with said printer by said inquiry Management Department 609. It is generated and the reply to said printing demand is transmitted to said user terminal by said network IF600 through LAN of the site 1A according to directions of said inquiry Management Department 609.

[0023]Next, in said printing system using said printer information servers 1beta and 2beta, the example of operation of said printing system at the time of performing processing concerning said inquiry mail is explained, referring to drawing 12. First, according to directions of said query-processing part 309 realized when said printer driver 300 operates on each user terminal, the demand of an inquiry is performed by said inquiry request part 311 to said printer information server 1 beta (S1201). Said inquiry request part 311 sends out the device information inquiry demand which requires the information about said printer which includes at least the information which specifies the printer which is the target of an inquiry to said printer information server 1 beta through LAN of the site 1A using said network IF352. Said device information inquiry demand is received using said network IF600 of said printer information server 1 beta through LAN of the site 1A. Said device information inquiry demand received by said printer information server 1 beta is supplied to said inquiry Management Department 609 of said printer information server 1 beta. If said device information inquiry demand is supplied to said inquiry Management Department 609, said device information inquiry demand will be analyzed by said inquiry Management Department 609 (S1202). Said inquiry Management Department 609 extracts the contents of the inquiry which includes at least the information which specifies the printer which is the target of said inquiry from said device information inquiry demand, and specifies the printer which is the target of said inquiry from the information which specifies the printer which is the target of said inquiry. And said printer DB604 of said printer information server 1 beta is referred to. When it judges whether said specified printer is a printer connected to LAN of the same site, or it is the printer connected to LAN of a different site and it is judged as said specified printers being the printers 11, —, 1N connected to LAN of the same site 1A, Said network IF600. Use and LAN. Lead and the contents of said inquiry. When it judges with their being the printers 21, —, 2N connected to LAN of the site 2A where said printers which were transmitted to said printers 11, —, 1N which are the objects of said inquiry, and were specified as them differ, to said mail generation part 605 The contents of said inquiry, The mail address etc. of said printer information server 2 beta connected to LAN of the same site as said specified printer are supplied. In addition, said inquiry Management Department 609 performs processing etc. which manage the run state of each aforementioned device information inquiry demand.

[0024]Said printer which is the target of said inquiry by said inquiry Management Department 609 is specified, and said specified printer is a printer connected to LAN of the same site (.) or the printer which memorized information to printer DB604 in S1215 mentioned later these days — it is — it being judged whether it is the printer connected to LAN of a different site (S1203), and, When judged with it being the printer connected to LAN of the site where said specified printers differ, the contents of said inquiry, the mail address of said printer information server 2 beta, etc. are supplied to said mail generation part 605 from said inquiry Management Department 609. Said inquiry mail is generated by said mail generation part 605 based on them (S1204). If the contents of said inquiry are supplied to said mail generation part 605, said mail generation part 605 will generate the inquiry mail which asks the information about said printer based on them. In the From column and the Reply-to column of a header of said inquiry mail. It is described by not the mail address that said printer driver 300 uses but the mail address which said printer information server 1 beta uses, for example, prt-server@xxx1.abc.co.jp, and in the To column of the header of said inquiry mail. Not the mail address to which said printer was assigned but the mail address which said printer information server 2 beta uses, for example, prt-server@xxx2.abc.co.jp, is described. What is necessary is just to describe the title defined beforehand "Query Prt Information", for example in the Subject column of the header of said inquiry mail like said embodiment, in order to express that it is an inquiry of the information about said printer. In this case, when the contents of said inquiry are what asks all the information about said printer, the text of said inquiry mail is made blank, or a predetermined form describes the language and the sign with which that is expressed to the text of said inquiry mail. What is necessary is for said predetermined form just to describe the language and the sign with which specific information is expressed to the text of said inquiry mail, when the contents of said inquiry are what asks the specific information about said printer. The information which specifies said printer of said contents of an inquiry is also described in the text of said inquiry mail according to said predetermined form. At this time, said mail generation part 309 corresponds to the inquiry mail generation means of the printing request side device. [0025]Said inquiry mail generated by said mail generation part 605 is transmitted by said mail sending part 606 of said printer information server 1 beta towards said mail server 2 alpha (S1205). If said inquiry mail is received by said mail server 2 alpha (S1206), said inquiry mail will be spooled to said mail server 2 alpha, and said printer information server 2 beta will be notified that said inquiry mail was received. If reception of said inquiry mail is notified to said printer information server 2 beta, said inquiry mail will be acquired from said mail server 2 alpha by said e-mail receive section 607 of said printer information server 2 beta through LAN of the site 2A using said network IF600 (S1207). Said inquiry mail acquired by said e-mail receive section 401 is supplied to said mail analytic part 608 from said e-mail receive section 607, and said inquiry mail is analyzed by said mail analytic part 608 (S1208). Said mail analytic part 608 at this time by said e-mail receive section 607. If the judgment that it judges whether said received mail is said inquiry mail, for example based on description of the Subject column of the header of the mail concerned, and is said inquiry mail is made, Processing which extracts the contents of said inquiry including the information which specifies the printer which is the target of said inquiry from the text of said inquiry mail is performed. Said mail analytic part 608 supplies said inquiry mail to said mail generation part 605. The contents of said inquiry extracted by said mail analytic part 608 are supplied to said inquiry Management Department 609 of said

printer information server 2 beta. At this time, said inquiry Management Department 609 refers to said printer DB604 of said printer information server 2 beta. The printer which is the target of said inquiry from the contents of said inquiry is specified, the information about the specified printer is retrieved from said printer DB604, and the search results are supplied to said mail generation part 605 of said printer information server 2 beta. When the information about said specified printer is not memorized by said printer DB604, Said inquiry Management Department 609 said printer DB604. Refer to it, acquire the identification information on the network of the printer which is the target of said inquiry, for example, an IP address, send out the demand generated in the predetermined format from the contents of said inquiry to the IP address concerned through LAN of the site 2A, and the response to it. What is necessary is to receive through LAN of the site 2A and just to make said printer DB604 memorize.

[0026] If the search results by said inquiry Management Department 609 are supplied to said mail generation part 605, the response mail of said inquiry mail addressed to the mail address described by the Reply-to column of the header of said inquiry mail will be generated by said mail generation part 605 (S1209). Said mail generation part 605 describes the search results of said retrieval part 412 with a predetermined form in the text of said response mail of said inquiry mail. If said response mail of said inquiry mail the search results (information on a printer) of said inquiry Management Department 609 were described to be by the text by said mail generation part 605 is generated, From said mail generation part 605, said response mail of said inquiry mail is supplied to said mail sending part 606 of said printer information server 2 beta, and by said mail sending part 606. Said response mail of said inquiry mail is transmitted towards said mail server 1 alpha connected to LAN of the site 1A (S1210). It is received by said response mail of said inquiry mail with said mail server 1 alpha (S1211), and by said e-mail receive section 607 of said printer information server 1 beta. Acquisition of said response mail of said inquiry mail spooled to said mail server 1 alpha will supply said response mail of said inquiry mail to said mail analytic part 608 of said printer information server 1 beta from said e-mail receive section 307 (S1212). If said response mail of said inquiry mail is supplied to said mail analytic part 608 from said e-mail receive section 607, analysis of said response mail of said inquiry mail will be conducted by said mail analytic part 608 (S1213). A judgment that said mail analytic part 608 judges whether the information about a printer is described by the text of said response mail of said inquiry mail according to said predetermined form at this time and the information on a printer is described by the text of said response mail of said inquiry mail. When it makes, processing which extracts the information on the printer concerned is performed at least. That is, in this example, said mail analytic part 608 of said printer information server 1 beta corresponds to the device information description existence judging means and device information extraction means of the printing request side device.

[0027] It is judged whether the information on a printer is described by the text of said response mail by said mail analytic part 608 (S1214). When a judgment that the information on a printer is not described by the text of said response mail by said mail analytic part 608 is made, that is supplied to said inquiry Management Department 609 of said printer information server 1 beta. When a judgment that the information about a printer is described by the text of said response mail by said mail analytic part 608 is made, the information on said printer extracted by said mail analytic part 608 is supplied to said inquiry Management Department 609. If the information about said printer is supplied from said mail analytic part 308, said inquiry Management Department 609, Said printer DB604 (in this example, it corresponds to the device information storage means of the printing request side device) of said printer information server 1 beta is made to memorize the information about the printer concerned (S1215). And said reply of the contents showing said inquiry Management Department 609 having set up the contents of the reply to said device information inquiry demand based on the contents supplied from said mail analytic part 608, and the information on said printer not having been acquired or the information on said printer. Said reply to include is transmitted to said user terminal 1a through LAN of the site 1A through said network IF600. By the reply to said device information inquiry demand being generated by said inquiry Management Department 609, and transmitting it to said user terminal 1a, If the reply to said user terminal 1a is made (S1216) and the reply is received by said inquiry request part 311, said reply will be supplied to said query-processing part 309 by said inquiry request part 311. It is judged whether in said query-processing part 309, said reply is a thing including the information about said printer (S1217). When a judgment that said reply does not include the information on said printer is made, Processing is ended, and when the judgment that said reply is a thing including the information about said printer is made, the information about said printer extracted from said reply by said query-processing part 309 is stored in said printer DB310 (S1218).

[0028]

[Effect of the Invention] As explained above in the invention of a printer. When a judgment that it is judged whether the information about the printing conditions of image data is described by the text of the mail with which the file from which the image data to print is obtained was attached and the information about the printing conditions of said image data is described by the text of said mail is carried out, Since print data for the printing conditions of said image data to be extracted and print said image data according to the extracted printing conditions from description of the text of said mail are generated, If a user's intention is made to reflect in the information about the printing conditions of said image data described by the text of said mail, Even when the apparatus which the user indicating printing of said image data uses is in the exterior of the network to which said printer was connected, said printer can perform printing as a user's intention. In said printer, said print data generation means, For example, when said file is a file of said print data, from said print data, extract said image data and by said printing-conditions extraction means. Since said print data of said image data extracted from said print data according to the extracted printing conditions are generated, the information about the printer with which said print data make said image data print is what was generated according to different information. ** and said printer can perform printing as a user's intention. In the invention of the printing request side device, printing of image data. Based on the information about the printer to request, said image data. The printing conditions to print are set up and the set-up printing conditions. Since the printing request mail which is the mail which attached the file from which it describes in the text and said image data is obtained, and set the transmission destination address as the mail address beforehand assigned to said printer is generated, This printing request mail. By transmitting, printing of said image data. Even when the apparatus which the user who pointed uses, for example, said printing request side device, is in the exterior of the network to which said printer was connected, an intention of the user who doubled with said printer can be told to said printer using said printing request mail, It becomes possible to, obtain the printed result as a user's intention as a result.

[0029]The inquiry mail generation means which generates the inquiry mail which asks the information about said printer in said printing request side device, The device information description existence judging means which judges whether the information about said printer is described by the response mail of said inquiry mail, By said device information description existence judging means. The device information extraction means which extracts the information about said printer from description of the response mail of said inquiry mail when a judgment that the information about said printer is described by the response mail of said inquiry mail is carried out, Provide the device information storage means which memorizes the information about said printer extracted by said device information extraction means, and said printing-condition-setting means, If said printing conditions are set up based on the information about said printer memorized by said device information storage means, Even when said printing request side device is in the exterior of the network to which said printer was connected, Even if it becomes possible to acquire the information about said printer at any time using said inquiry mail and the option constitution etc. of the printer which requests printing of said image data are changed frequently, Printing as a user's intention without needing the time and effort of a user inputting the change Said seal. It can be made to carry out to *****. Said printing request side device via a Local Area Network. If the printing demand which requires printing of said image data which received through said local network from the connected terminal is followed and said printing request mail is generated and transmitted, It becomes possible [using said printing request mail and requesting printing from said printer instead of said printing request side device being said terminal even if it is said terminal] to actually perform a printing demand, prepare said terminal according to the number of users, and by many users. Even if it enables it to perform said printing demand, the increase in the mail address which should set up only said printing request side device as a transmission source address of said printing request mail, and is set up as a transmission source address of said printing request mail can be suppressed.

[0030]Said printing request side device via a local network. Follow the device information inquiry demand which requires an inquiry of the information about said printer received through said local network from the connected terminal, generate and transmit, and said inquiry mail by said device information description existence judging means. When a judgment that the information about said printer is described by the response mail of said inquiry mail is carried out, the reply to said device information inquiry demand which memorizes the information about said printer to said device information storage means, and includes the information about said printer. If it transmits to said terminal through said Local Area Network, Actually an inquiry of a device. Even if what is being demanded is said terminal, Instead of said printing request side device being said terminal, said inquiry mail. Use and to said printer printing. A possibility that what was required of said printing request side device is memorized since it will request and the information about said printed information is collected by said printing request side device becomes high, and, as a result, a possibility that it does not ask said printer but ** can also reply to a demand of said terminal becomes high, A possibility that said inquiry mail may carry out congestion can be suppressed. The above-mentioned printing request side device can be provided by computer the printing request side program. The file from which the printing conditions which print said image data with said printing request side device based on the information about said printer are set up, and describe said set-up printing conditions in the text by the invention of a printing system, and said image data is obtained. Are the attached mail, it is generated by the printing request mail which set the transmission destination address as the mail address beforehand assigned to said printer, and with said printer. When the judgment that it is judged whether e-mail is said printing request mail, and e-mail is said printing request mail is carried out, from description of the text of said printing request mail, the printing conditions of said image data are extracted and according to the extracted printing conditions said image data. Since the print data for printing are generated, said printing request side device in said printing system and said printer via an external network mutually. Even when connected, it can become possible to tell a user's intention to said printer, and printing as a user's intention can be made to carry out to said printer by transmitting said printing request mail to said printer through said external network from said printing request side device. When a firewall is provided in a boundary with the exterior of the Local Area Network where the Local Area Network where said printing request side device was connected, and said printer were connected in said printing system, respectively, special treatment. It cannot carry out to said firewall but ** can also protect said printing request side device and said printer by said firewall.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The functional block diagram showing the outline composition of a user terminal and a printer concerning an embodiment of the invention.

[Drawing 2]The figure showing the entire configuration of the printing system provided with the user terminal concerning an embodiment of the invention, and the printer.

[Drawing 3]The flow chart for explaining the example of operation of said printing system in the case of requesting printing from the printer concerning an embodiment of the invention.

[Drawing 4]The figure for explaining the example of the memory content of the printer database with which the user terminal concerning an embodiment of the invention is provided.

[Drawing 5]The figure showing the example of a dialog screen for the printer driver which operates on the user terminal concerning an embodiment of the invention to acquire a user's directions.

[Drawing 6]The figure showing the example of the printing request mail transmitted to a printer from the user terminal concerning an embodiment of the invention.

[Drawing 7]The figure showing the example of the response mail of said printing request mail.

[Drawing 8]The flow chart for explaining the example of operation of said printing system in the case of asking the information about the printer concerning the example of this invention.

[Drawing 9]The functional block diagram showing the outline composition of a user terminal and a printer information server concerning the example of this invention.

[Drawing 10]The flow chart for explaining the example of the operation at the time of making it print to said printer of the printing system provided with the user terminal and printer information server concerning the example of this invention, and the printer.

[Drawing 11]The figure showing the example of the printing request mail transmitted from the printer information server concerning the example of this invention.

[Drawing 12]The flow chart for explaining the example of operation of said printing system in the case of asking the information about the printer concerning the example of this invention.

[Description of Notations]

1a — User terminal

11, 21 — Printer

1alpha, 2alpha — Mail server

1beta, 2beta — Printer information server

1gamma, 2gamma — Firewall

300 — Printer driver 301 — Printing job control section

302 — Printing-condition-setting part of a user terminal 303 -- Printing data production part

304 — Job request part 305 -- Mail generation part of a user terminal

306 — Mail sending part of a user terminal 307 — E-mail receive section of a user terminal

308 — Mail analytic part of a user terminal 309 -- Query-processing part

310 — Printer DB 311 of a user terminal -- Inquiry request part

401 — E-mail receive section of a printer 402 -- Mail analytic part of a printer

403 — Printing-conditions rewriting part 404 — Print job reception part of a printer

405 — Print job Management Department 406 -- Print data storing part

407 — The printing unit 408 — State acquisition section

409 — Printer information storage part 410 -- Mail generation part of a printer

411 — Mail sending part of a printer 412 -- Retrieval part

601 — The print job Management Department of a printer information server

602 -- Print job analyzing parts

603 -- Printing-condition-setting part of a printer information server

604 -- Printer DB of a printer information server

605 -- Mail generation part of a printer information server

606 -- Mail sending part of a printer information server

607 -- E-mail receive section of a printer information server

608 -- Mail analytic part of a printer information server

609 -- Inquiry Management Department